

FACTIBILIDAD VIAL

VERSIÓN
MARZO 2022

FACTIBILIDAD VIAL

PLAN REGULADOR COMUNAL DE ISLA DE PASCUA

INDICE

I.	FACTIBILIDAD VIAL	1
1.1	Método de ECV	2
1.1.1	Objetivo del ECV	2
1.1.2	Etapas del ECV	2
1.2	Tarea I: Recopilación de información y diagnóstico.....	3
1.2.1	Información del sistema de actividades comunal.....	4
1.2.2	Actividad urbana y económica en Isla de Pascua.....	6
1.2.3	Matrícula en establecimientos educacionales en Isla de Pascua	11
1.3	Información del sistema de transporte comunal	13
1.3.1	Conectividad de Isla de Pascua con el mundo	13
1.3.2	Vialidad y transporte comunal	13
1.3.3	Mediciones de flujos vehiculares, abril 2016.....	21
1.4	Información de proyectos relacionados con desarrollo urbano y/o transporte comunal	
1.4.1	26	
1.4.2	Plan Regulador Comunal de Isla de Pascua (vigente desde 1971)	26
1.4.2	Banco Integrado de Proyectos (BIP)	30
1.4.3	Plan Maestro de mejoramiento integral del Aeropuerto Internacional Mataveri	30
1.5	Diagnóstico del Sistema de Transporte Actual	33
1.6	Tarea II: Definición de escenario comunal futuro, Proyecto de PRC.....	37
1.6.1	Definición de uso de suelo del proyecto de actualización del PRC	37
1.6.2	Definiciones de proyecto PRC en materia de vialidad	39
1.7	Tarea III: Predicción del sistema de actividades	47
1.7.1	1.7.1 Compatibilización de zonas del PRC con la zonificación a emplear para el análisis de	
	transporte	48
1.7.2	Determinación de crecimientos de hogares y superficies por actividad urbana (servicios, comercio, salud, etc.) en zonas del nuevo PRC	51
1.7.3	Estimación de viajes en la isla y flujos vehiculares en hora punta en intersecciones de alta demanda.....	56
1.8	Tarea IV: Análisis de factibilidad del PRC	59
1.8.1	Definición de la red vial estructurante comunal según proyecto de PRC	59
1.8.2	Ajustes sobre la red vial para al año 2031	65
1.8.3	Recomendaciones y ajustes para validación de capacidad vial del nuevo PRC al año	
2031	67	
1.9	Recomendaciones específicas.....	68
1.10	Anexo Resumen de la Vialidad Estructurante del Plan.....	71

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Población y viviendas, Comuna de Isla de Pascua	5
Tabla 2 Tasas de crecimiento anual Población y viviendas, Comuna de Isla de Pascua....	5
Tabla 3 Proyecciones anuales de población, 2016-2040. Isla de Pascua.....	5
Tabla 4 Ingresos turistas extranjeros. Isla de Pascua	7
Tabla 5 Tasa Ocupabilidad Semana Santa.....	8
Tabla 6 Ilustración 5 Atractivos turísticos de Isla de Pascua	9
Tabla 7 Matrículas por establecimiento educacional en Isla de Pascua	11
Tabla 8 Pavimentación en Isla de Pascua	15
Tabla 9 Descripción vialidad principal. Isla de Pascua 2016.....	17
Tabla 10 Vehículos en circulación. Isla de Pascua 2014.....	21
Tabla 11 Horarios de medición flujos vehiculares. Hanga Roa, abril 2016.....	22
Tabla 12 Flujos vehiculares agregados por punto de control y cuarto de hora. Hanga Roa, abril 2016.....	23
Tabla 13 Hora punta por período. Hanga Roa, abril 2016	23
Tabla 14 Factores de equivalencia por tipo de vehículo.....	24
Tabla 15 Flujo vehicular (veq/h) medido. Punta Mediodía. Hanga Roa, abril 2016	24
Tabla 16 Observaciones de tiempos de viaje. Isla de Pascua. Abril 2016	25
Tabla 17 Condiciones del PRC 1971 por zona.....	27
Tabla 18 Ancho de calles y avenidas en Isla de Pascua según PRC 1971	28
Tabla 19 Proyectos BIP para Isla de Pascua.....	30
Tabla 20 Superficie y población por clasificación de usos de suelo, Proyecto PRC Isla de Pascua. Año 2046	38
Tabla 21 Vialidad estructurante. Proyecto de Actualización de PRC de Isla de Pascua. Año 2046	41
Tabla 22 Características de diferentes tipos de rotondas	47
Tabla 23 Equivalencia de zonas de transporte y zonas según uso de suelo Actualización de PRC de Isla de Pascua.....	49
Tabla 24 Población por zona de transporte.....	52
Tabla 25 Hogares por zonas de transporte.....	55
Tabla 26 Proyecciones población y viviendas. Isla de Pascua 2016.....	55
Tabla 27 Mediciones de flujos vehiculares.....	55
Tabla 28 Estimación de viajes. Proyecto de actualización PRC de Isla de Pascua 2031 ..	56
Tabla 29 Distribución de viajes sobre red vial. Isla de Pascua 2016.....	57
Tabla 30 Validación hipótesis de distribución de flujos	59
Tabla 31 Estimación de flujos por acceso (vph) –	59
Tabla 32 Asociación de zonas de transporte a ejes viales estructurantes.	60
Tabla 33 Perfiles de vías estructurantes y Grados de saturación - Proyecto de Actualización PRC Isla de Pascua 2031	62
Tabla 34 Vías de servicio y locales con veredas angostas. Proyecto PRC IPA 2017	64
Tabla 35 Grados de saturación por acceso (flujos/capacidad).....	66
Tabla 36 Grados de saturación por accesos de rotondas (flujos/capacidad)	67
Tabla 37 Vialidad Estructurante del Plan.....	71

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Área de estudio Capacidad Vial Nuevo PRC Isla de Pascua.....	1
Ilustración 2 Área de estudio Capacidad Vial Nuevo PRC Isla de Pascua.....	3
Ilustración 3 Esquema vialidad general de Isla de Pascua.....	4

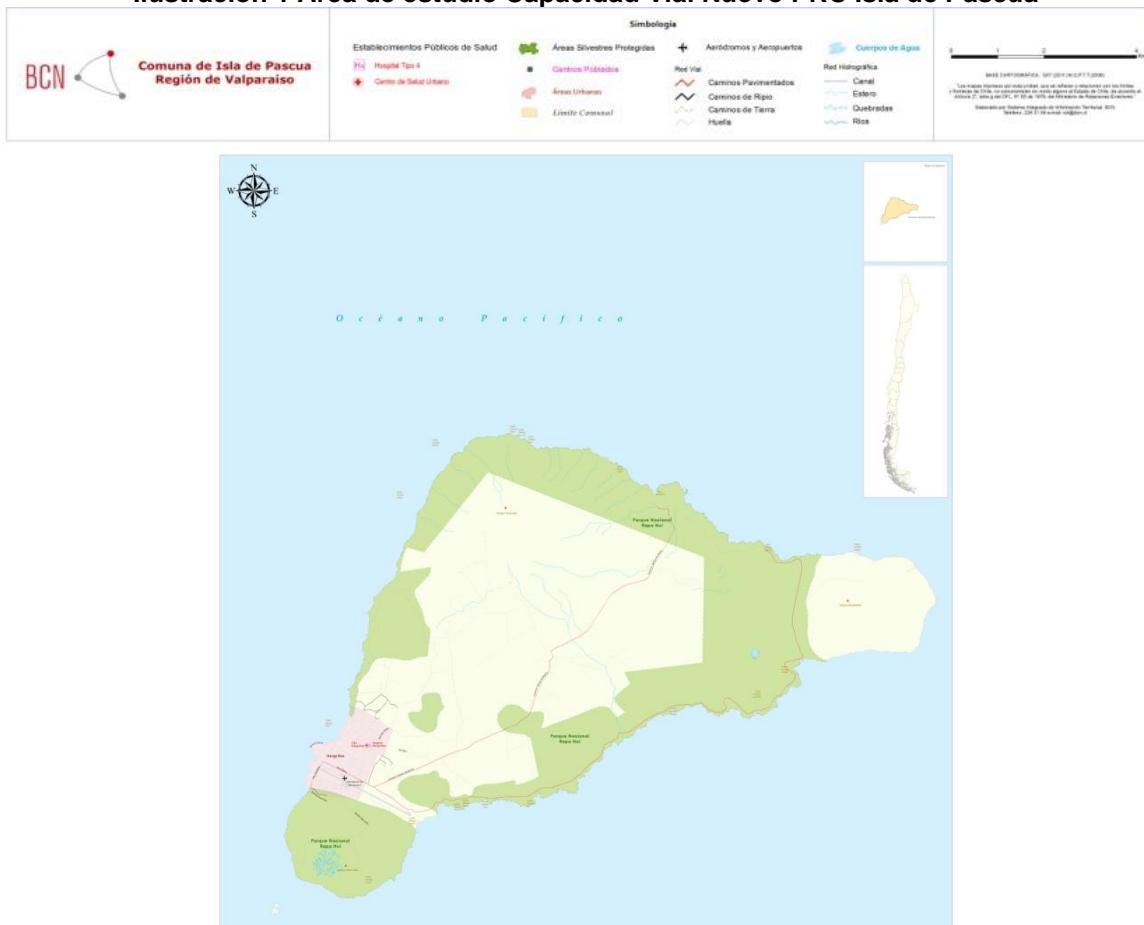
Ilustración 4 Actividades comerciales en Atamu Tekena, vía principal de Isla de Pascua ...	6
Tabla 6 Ilustración 5 Atractivos turísticos de Isla de Pascua	9
Ilustración 6 Conectividad de Aeropuerto Mataveri.....	10
Ilustración 7 Localización de establecimiento educacionales en Isla de Pascua	12
Ilustración 8 Situación actual vialidad comunal	13
Ilustración 9 Vialidad de acceso a centro urbano y conectividad con hitos turísticos en Isla de Pascua	14
Ilustración 10 Situación actual vialidad comunal. Isla de Pascua 2016.....	15
Ilustración 11 Vialidad principal y secundaria. Isla de Pascua 2016.....	16
Ilustración 12 Dinámicas de viajes (generación y atracción). Isla de Pascua.....	19
Ilustración 13 Taxi típico en Isla de Pascua.....	20
Ilustración 14 Movimientos controlados por intersección. Medición de flujos vehiculares. Hanga Roa.....	21
Ilustración 15 Histograma de flujos vehiculares, agregados cada 15min.....	23
Ilustración 16 Flujos vehiculares (en veq/h) por punto de control y acceso	24
Ilustración 17 Zonificación según PRC de Isla de Pascua vigente desde 1971	26
Ilustración 18 Plano Regulador de Isla de Pascua, vigente desde 1971	29
Ilustración 19 Plan Maestro Proyecto Nuevo Aeropuerto Mataveri.....	31
Ilustración 20 Trazado circuito turístico desde Aeropuerto Mataveri. Isla de Pascua	32
Ilustración 21 Zonificación Proyecto de Actualización PRC Isla de Pascua.....	37
Ilustración 22 Zonas de uso residencial mixto. Proyecto de Actualización PRC de Isla de Pascua - 2017	39
Ilustración 23 Vialidad Estructurante Proyecto Actualización PRC Isla de Pascua	40
Ilustración 24 Ciclovías. Proyecto Actualización PRC Isla de Pascua	46
Ilustración 25 Rotondas en Te Pito o Te Henua y Hotu Matu'a.....	47
Ilustración 26 Zonificación de transporte. Estudio de Capacidad Vial (ECV). Isla de Pascua	48
Ilustración 27 Rutas de viajes seguidas desde zona Mataveri	58
Ilustración 28 Capacidad de pistas de entrada a rotondas	66
Ilustración 29 Propuesta de servicios de transporte público con minibuses	68
Ilustración 30 Propuesta de diseño para el cruce de Te Pito o Te Henua con Tu'u Koihu.	69
Ilustración 31 Propuesta de diseño para el cruce de Atamu Tekena con Hotu Matu'a	70

I. FACTIBILIDAD VIAL

El presente estudio corresponde al análisis de capacidad vial de la actualización del PRC de Isla de Pascua, comuna situada en la provincia del mismo nombre de la Región de Valparaíso.

Según los datos recolectados en el Censo del Instituto Nacional de Estadísticas de 2002, la isla posee una superficie de 163,4 km² y a ese año contaba con una población de 3.791 habitantes que se proyectan en 5.167 al 2012. De aquellos, 2.568 son mujeres y 2.599 son hombres. Así es como Isla de Pascua acoge al 0,03% de la población total del país y al 0,29% de la región de Valparaíso. La isla se localiza a unos 3700 kilómetros del territorio continental chileno, en medio del Océano Pacífico. La figura siguiente muestra gruesamente algunas particularidades de su territorio, como áreas verdes protegidas, área urbana, localización de su aeropuerto (de carácter internacional), hospital y caminos varios.

Ilustración 1 Área de estudio Capacidad Vial Nuevo PRC Isla de Pascua



Fuente: www.bcn.cl

El análisis de capacidad vial es desarrollado utilizando como referencia el Manual de Estudios de Capacidad Vial (Minvu, 1997), cuya aplicación es pertinente tanto para avalar nuevos planes reguladores como modificaciones a planes existentes. Este método básicamente procesa los usos de suelo previstos para una comuna en un horizonte de 30 años, propone una estimación de crecimiento para la mitad de ese tiempo (es decir, a 15 años) y para ese momento se proyectan los viajes inducidos por el crecimiento previsto. Estos viajes se realizarán sobre una red vial distinta a la actual, aumentada y mejorada, y se analiza su capacidad para soportar dichos viajes bajo ciertas restricciones de niveles de servicio establecidas en el Manual ECV, relacionadas con congestión y tiempos de viaje.

Considerando lo anterior, el análisis de capacidad vial requiere la ejecución de varias tareas que se resumen a continuación:

- Recopilación de información y diagnóstico de situación actual
- Definición de escenario comunal futuro
- Predicción de operación del sistema de transporte comunal
- Análisis de factibilidad vial del PRC modificado

Luego, esta primera parte del estudio de capacidad vial del PRC modificado de Isla de Pascua incluye la recopilación de información y el diagnóstico del sistema de transporte comunal al año 2016.

1.1 Método de ECV

El método de análisis de capacidad inicia con la recopilación de información de uso de suelo en la comuna de Isla de Pascua. Luego, esta información es categorizada y localizada en sectores o zonas de la comuna, lo que permite definir una distribución espacial o conjunto de pares origen-destino, dando lugar a una estructura de viajes origen-destino para el período punta de la mañana, que habitualmente representa el período más exigente en el día.

Definida la estructura de viajes en el horario crítico, típicamente expresada como una matriz de viajes, se identifica el modo de transporte en que tales viajes se realizan. En particular, el modo automóvil es aquel que impone las mayores solicitudes sobre la vialidad de la comuna (tanto existente como proyectada).

Finalmente, el estudio de capacidad vial se enfoca en validar si las solicitudes inducidas por la matriz de viajes en auto y otros modos pueden ser atendidas por la vialidad prevista al año de evaluación (corte a 15 años). Para efectuar dicha evaluación se compara la capacidad vial con la demanda, determinando así grados de saturación por intersección, arco y también de sectores o áreas de la comuna, y en la medida que se cumplan ciertos estándares en esta relación, entonces el PRC se considera validado. Complementariamente, para evaluar el nivel de servicio de la red se consideran tiempos de viaje o velocidades en ejes, para lo cual también existen valores referenciales en el manual ECV.

1.1.1 Objetivo del ECV

El objetivo fundamental del ECV es validar la factibilidad del nuevo PRC de Isla de Pascua desde la perspectiva de la infraestructura que en el mismo se considere para la operación de su sistema de transporte, de modo de mantener niveles de servicio ajustados a las exigencias de la Metodología de Cálculo del Manual Estudios de Capacidad Vial, Minvu 1997 (en adelante Manual ECV).

1.1.2 Etapas del ECV

El método de trabajo para el análisis de factibilidad vial del nuevo PRC de Isla de Pascua implica la ejecución de las siguientes tareas:

- Recopilar información y diagnóstico del sistema de transporte comunal
- Definición de un escenario comunal planeado
- Predicción del sistema de actividades
- Análisis de factibilidad

Las etapas de desarrollo de estas tareas se describen a continuación.

Tarea 1: Recopilación de información y diagnóstico

- Normativa vigente y planes comunales de desarrollo
- Análisis de la situación actual del desarrollo de la comuna en todo ámbito y diagnóstico de la operación de su sistema de transporte.

Tarea 2: Definición de un escenario comunal planeado

- Definiciones del nuevo PRC en materia de usos de suelo, que implica modificaciones y creación de nuevos sectores o zonas con impactos singulares en el sistema de transporte comunal.
- Definiciones del nuevo PRC en materia de vialidad.

Tarea 3: Predicción del sistema de actividades

- Compatibilización de zonas del PRC con la zonificación a emplear para el análisis de transporte.
- Determinación de tasas de crecimientos de hogares y superficies por actividad urbana (servicios, comercio, salud, etc.) por zona del nuevo PRC.
- Localización de hogares por nivel socioeconómico según zonificación del nuevo PRC.
- Estimación de flujos vehiculares en hora punta, en intersecciones de alta demanda.
- Definición de la red vial estructurante comunal, dada por vías clasificadas como expresas, troncales, colectoras y de servicio al año 2016, más toda aquella vialidad utilizada por servicios de transporte público o transporte de carga en la comuna.
- Ajustes sobre la red definida al 2016 que representarán la situación modelación de transporte al año 2031.

Tarea 4: Análisis de factibilidad del PRC

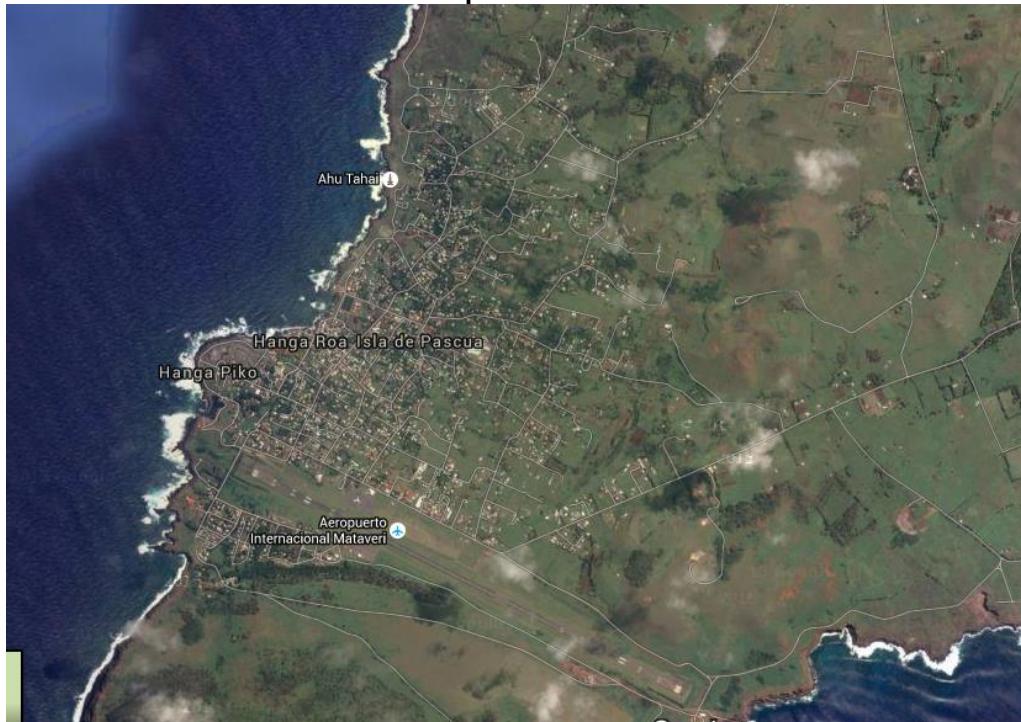
- Análisis de capacidad vial en intersecciones de alta demanda en red de transporte al año 15 según nuevo PRC.
- Análisis de la operación futura del sistema al año 15 del nuevo PRC.
- Recomendaciones y ajustes para validación de capacidad vial del nuevo PRC al año 15.

En el capítulo siguiente se describe la ejecución de la Tarea I, Recopilación de información y diagnóstico.

1.2 Tarea I: Recopilación de información y diagnóstico

El área de estudio, que corresponde al área urbana de la comuna de Isla de Pascua, se muestra en la figura siguiente:

Ilustración 2 Área de estudio Capacidad Vial Nuevo PRC Isla de Pascua.



Fuente: Elaboración propia.

En los puntos siguientes se reporta la información recopilada respecto de población, usos de suelo (superficies por actividad), antecedentes del sistema de transporte comunal (vialidad existente, regulación de tránsito, transporte público, tasas de generación y atracción de viajes referenciales, entre otros), proyectos de inversión en infraestructura (pública y privada).

Además, se reporta el diagnóstico de la operación del sistema de transporte comunal, en base a estimaciones de flujos en auto y otros antecedentes (como una entrevista al Director de Tránsito de Isla de Pascua).

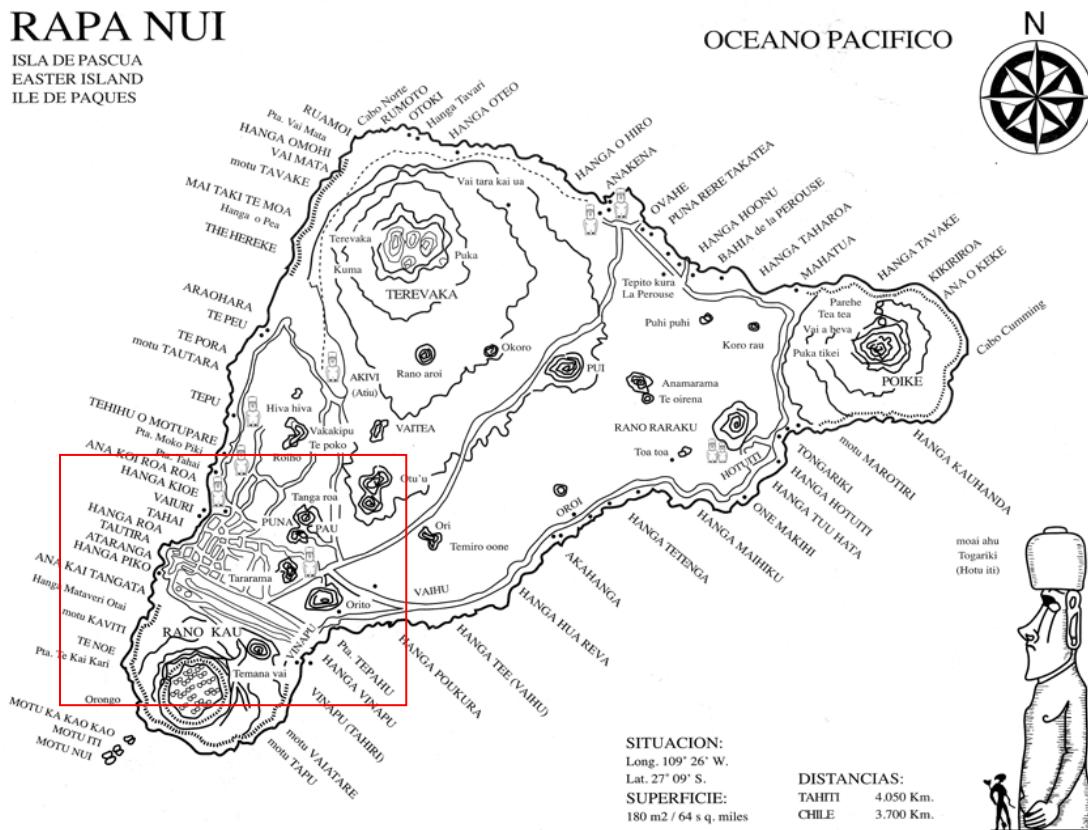
1.2.1 Información del sistema de actividades comunal

En este ámbito que comprende uso de suelo, especialización o vocación de la población y la evolución de la propia población, la recopilación de información tiene por objeto estimar o certificar variables que permitan dimensionar la generación de viajes en la comuna y su distribución a nivel de pares origen-destino en Isla de Pascua.

- Estadísticas INE de población y tasas de crecimiento de la comuna de Isla de Pascua

Isla de Pascua tiene un centro poblado relativamente acotado (enmarcado en recuadro rojo en la siguiente figura) y prácticamente todo el resto de superficie de la Isla conforma el Parque Nacional Rapa Nui. El esquema a continuación muestra la mayoría de sus hitos turísticos y parte de su vialidad.

Ilustración 3 Esquema vialidad general de Isla de Pascua



Fuente: <http://www.akuakuturismo.cl/isla/mapa>

La población y las viviendas contabilizadas por INE en los censos de 1992, 2002 y una estimación al 2012 en Isla de Pascua alcanzan las siguientes cifras.

Tabla 1 Población y viviendas, Comuna de Isla de Pascua

Año	Año 1992	Año 2002	Año 2017	Var% 1992-2002	Var% 2002-2017
Población	2.767	3.765	7.750	36,1%	105,8%
Viviendas	1.018	1.416	3.136	39,1%	121,5%

Fuente: www.ine.cl

Adicionalmente, del cuadro anterior es posible derivar las siguientes tasas de crecimiento anual de población y vivienda para Isla de Pascua:

Tabla 2 Tasas de crecimiento anual Población y viviendas, Comuna de Isla de Pascua

Variable	Tasa Anual 1992-2002	Tasa Anual 2002-2017
Población residente	3,1%	4,9%
Viviendas	3,4%	5,4%

Fuente: www.ine.cl

Con la tasa anual de crecimiento de población entre 2002-2017, la estimación para Isla de Pascua al 2016¹ son 7.370 habitantes. Y el desarrollo completo de la proyección de población para el período de análisis se detalla a continuación.

Proyecciones de crecimiento poblacional a 2040

Formalmente, en este estudio se ha elaborado una proyección de crecimiento de la población en la Isla, que se detalla anualmente en el cuadro siguiente.

Tabla 3 Proyecciones anuales de población, 2016-2040. Isla de Pascua

Año	Proyección Base	Tasa de crec.	Proyección Optimista	Tasa de crec.
2016	7,370	4.9%	7,370	4.9%
2017	7,750	3.2%	7,750	3.2%
2018	8,000	3.2%	8,000	3.2%
2019	8,254	3.2%	8,258	3.2%
2020	8,511	3.1%	8,523	3.2%
2021	8,773	3.1%	8,798	3.2%
2022	9,038	3.0%	9,081	3.2%
2023	9,308	3.0%	9,373	3.2%
2024	9,581	2.9%	9,674	3.2%
2025	9,859	2.9%	9,985	3.2%
2026	10,140	2.9%	10,305	3.2%
2027	10,425	2.8%	10,636	3.2%
2028	10,715	2.8%	10,977	3.2%
2029	11,008	2.7%	11,329	3.2%
2030	11,305	2.7%	11,692	3.2%
2031	11,606	2.7%	12,066	3.2%
2032	11,911	2.6%	12,452	3.2%
2033	12,219	2.6%	12,850	3.2%
2034	12,532	2.6%	13,261	3.2%
2035	12,849	2.5%	13,685	3.2%
2036	13,169	2.5%	14,122	3.2%
2037	13,494	2.5%	14,573	3.2%
2038	13,822	2.4%	15,038	3.2%
2039	14,155	2.4%	15,518	3.2%
2040	14,491	2.4%	16,013	3.2%

Fuente: Elaboración propia.

Al año 2031, horizonte de evaluación del presente Estudio de Capacidad Vial, la población de la isla aumentará en un 64% (de 7.370 a 12.066, escenario optimista), haciéndolo a una tasa de crecimiento anual similar a la observada entre 1992 y 2002.

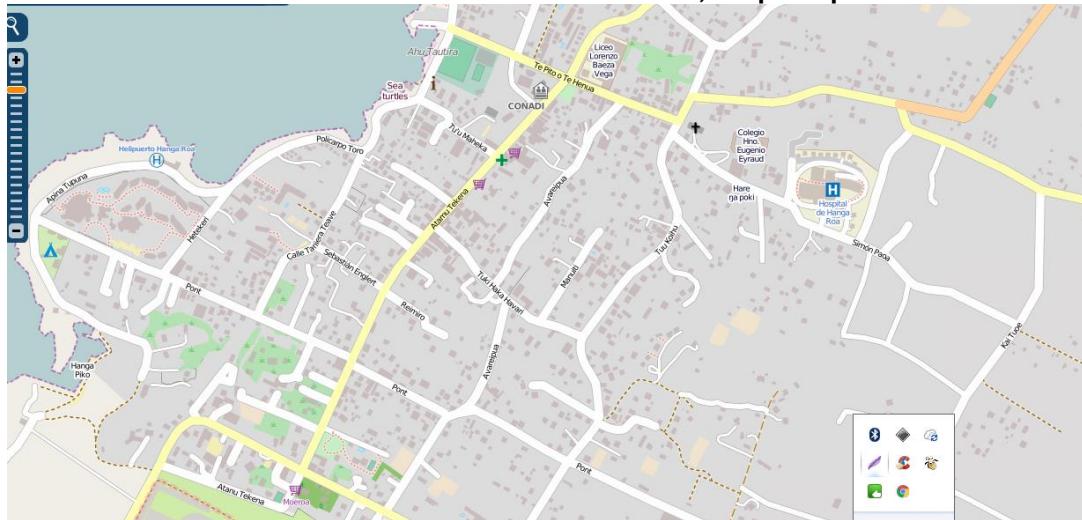
¹ Año de inicio del Estudio de Capacidad Vial

1.2.2 Actividad urbana y económica en Isla de Pascua

- Actividad comercial local

En general, la actividad comercial en la isla se concentra en calle Atamu Tekena donde se localizan supermercados y tiendas minoristas; tiendas de souvenirs para turistas, agencias de turismo, restaurantes y cafés, farmacias, locales de arriendo de automóviles, motos y bicicletas entre otros comercios menores. Además, en esta misma calle se encuentra el edificio del municipio, que concentra todas sus dependencias (DOM, DT, DIDEKO, etc.) y en el cruce con Te Pito o Te Henua se encuentra uno de los Liceos de la isla, correspondiente al Liceo Lorenzo Baeza Vega. La imagen siguiente muestra algunos de las instalaciones señaladas.

Ilustración 4 Actividades comerciales en Atamu Tekena, vía principal de Isla de Pascua



<http://www.openstreetmap.cl/>

Otro eje que concentra cierto nivel de actividad es Apina Tupuna - Policarpo Toro, donde se emplaza el Hotel Hanga Roa y una zona de camping para turistas, además de conectar a la zona urbana con el embarcadero de Hanga Piko, principal punto de intercambio de mercancías transportadas por barco a la isla, desde o hacia el continente.

- Actividad turística

La isla es uno de los principales destinos turísticos del país debido a su belleza natural y su misteriosa cultura ancestral de la etnia rapanui, cuyo más notable vestigio corresponde a enormes estatuas conocidas como moáis. Para preservar dichas características el Gobierno de Chile a través de Conaf administra el Parque Nacional Rapa Nui, mientras que la Unesco declaró este parque como Patrimonio de la Humanidad en 1995.

Considerando lo anterior, la principal actividad económica de la Isla es el turismo, cuyo peak en el año se produce en el mes de febrero, cuando se celebra la fiesta de Tapati, la principal actividad artístico-cultural de Rapa Nui que se extiende desde el comienzo de febrero hasta mediados de mes.²

² En esta festividad se realizan una serie de ceremonias ancestrales como la competencia de pintura corporal (o Takona), el relato de historias épicas y leyendas (Riu) y el descenso a gran velocidad por una colina de jóvenes sobre troncos de árboles (o Haka Pei) y la elección de la reina de la isla, que es coronada la primera luna llena del mes. Esta festividad repleta la capacidad hotelera y alimentaria de Rapa Nui (Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Isla_de_Pascua).

A modo de complemento, otro atractivo turístico de la Isla es el Museo Antropológico Padre Sebastián Englert, fundado en 1973, que posee una gran colección (unas 1500 piezas) que representan el legado cultural de la isla. Además, una importante colección de fotografías, archivos de música tradicional, una biblioteca con 3000 publicaciones y el único moái femenino encontrado. El nivel de la actividad turística se refleja en que la isla es visitada por unos 80 mil visitantes según la Junta Aeronáutica Civil (JAC, datos de 2013) y según esta misma estadística el crecimiento promedio anual entre 2008 y 2013 fue de 8%. Otra fuente es Conaf, que registra a las personas que ingresan al Parque Nacional Rapa Nui de lo cual se obtiene una media de 49.592 turistas por año (con 5% crecimiento anual promedio) y, por último, la agencia local de Sernatur reporta datos (en base a alojamientos en la Isla) que permiten derivar un promedio de 37.643 visitantes entre los años 2008 y 2011, y que promedian un crecimiento anual de 2%. El cuadro siguiente muestra las estadísticas de estas fuentes.

Tabla 4 Ingresos turistas extranjeros. Isla de Pascua

Fuente	Sernatur Local				Conaf				JAC			
Dato	Pernoctaciones				Acceso PN Rapa Nui				Llegadas y salidas de IPA			
Año	Extranjeros	Nacionales	Total	Crec.	Extranjeros	Nacionales	Total	Crec.	Llegadas	Salidas	Total	Crec.
2008	27.786	11.260	39.046		28.096	18.727	46.823		52.385	52.385	104.770	
2009	27.562	13.358	40.920	5%	24.250	19.619	43.869	-6%	59.397	59.397	118.794	13%
2010	21.069	13.425	34.494	-16%	22.194	24.692	46.886	7%	60.259	60.259	120.518	1%
2011	20.580	12.963	33.543	-3%	25.002	24.310	49.312	5%	66.610	66.937	133.547	11%
2012	24.163	16.050	40.213	20%	25.358	26.844	52.202	6%	67.541	67.541	135.081	1%
2013					28.094	30.365	58.459	12%	76.297	76.297	152.593	13%
2014												
2015												
Promedio	24.232	13.411	37.643	2%	25.499	24.093	49.592	5%	63.748	63.803	127.551	8%

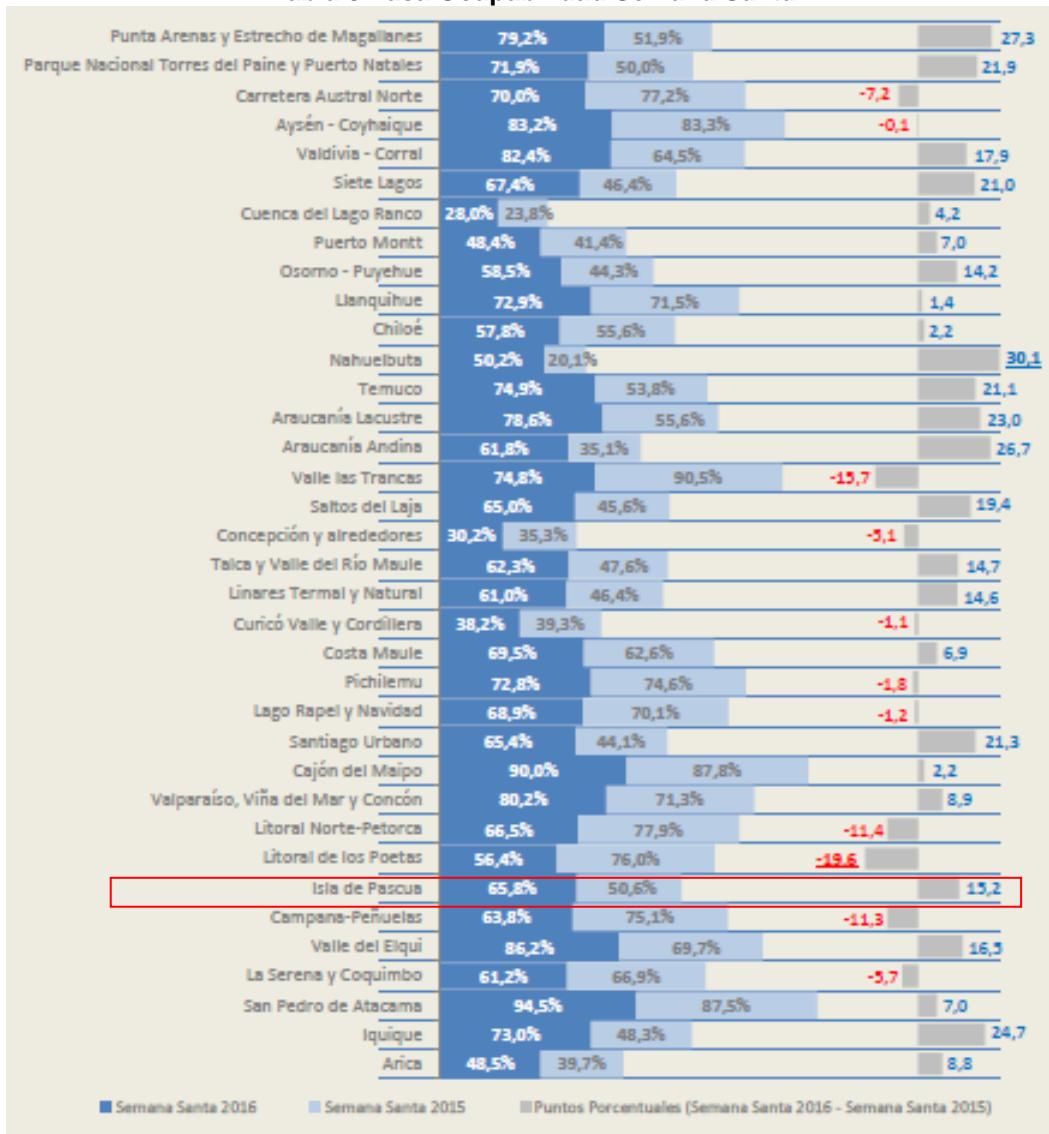
Fuente: http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/estadisticas_economicas/turismo/turismo.php
(INE, 2016)

En síntesis, se asume que las visitas turísticas a la isla crecerán al 8% de acuerdo con los datos de JAC, que representan la mayor exigencia para la Isla.

Por otra parte, el nivel o tasa de ocupación en materia de alojamiento para turistas en la isla ha alcanzado un 66% de la capacidad instalada, ello durante Semana Santa de 2016. La media nacional de esta tasa de ocupación fue de 63%, considerando un total de 40 destinos turísticos distintos. Luego, comparando el nivel de ocupación entre 2015 y 2016, Sernatur estimó un aumento del 15% respecto de la misma festividad en 2015³. Estas cifras corresponden a muestreo de 46 locales o recintos de alojamiento existentes en la isla.

La gráfica siguiente muestra las variaciones entre Semana Santa de 2015 y 2016 para 40 destinos turísticos nacionales, cuyo promedio al primer trimestre de 2016 fue 65,8% vs 55,8% en 2015.

³ Informe-TO-Semana-Santa-2016.pdf (Sernatur, 2016. <http://www.sernatur.cl/documentos/?category=102>)

Tabla 5 Tasa Ocupabilidad Semana Santa.Fuente: <http://www.sernatur.cl/documentos/?category=102>.

En la propia isla los hitos turísticos destacados son el Volcán Ranu Raraku (conocido como “cantera” de moái), Ahu Tongariki (plataforma que soporta 15 moáis), Aldea Orongo, caleta Hanga Roa (a pasos del centro) y playa Anakena (costa norte de la Isla). Los servicios turísticos de la Isla incluyen tours que recorren estos lugares (y otros más), por ejemplo:

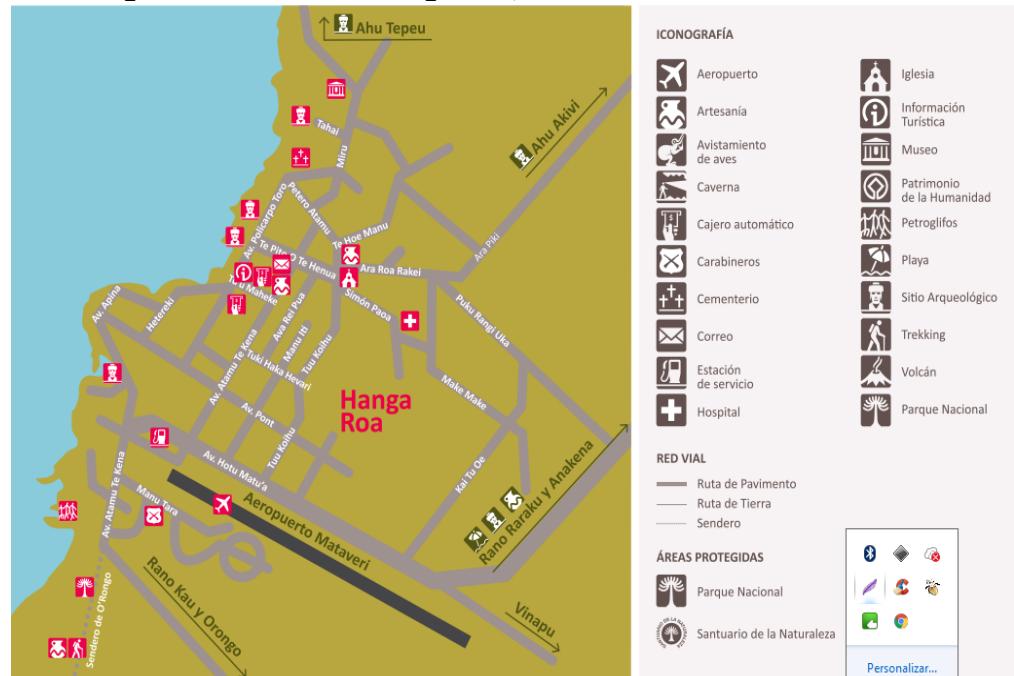
- Circuito Te Moái: Hanga Te'e, Aka Hanga, Te Ara o Te Moái, Rano Raraku, Tongariki, Pu o Hiro, Te Pito Kura, Anakena
- Circuito Koro Manu: Ana Kai Tangata, Rano Kau, Aldea ceremonial Orongo, Vinapu
- Circuito Te Ana: Puna Pau, Ahu Akivi, Ahu Te Peu, Hanga Kio'e

El siguiente esquema permite seguir la secuencia de cada tour mencionado.

Tabla 6 Ilustración 5 Atractivos turísticos de Isla de Pascua



Lugares de interés en Hanga Roa, centro urbano de Isla de Pascua



Fuente: <http://www.rapanui-isladepascua.travel/>

- Actividad pesquera

La pesca en la Isla está orientada a satisfacer la demanda local, es decir, no hay explotación para exportar. Con esto la producción es desembarcada en la caleta de Hanga Roa para ser distribuida al mercado local, lo que no implica una generación relevante de flujos de camiones o vehículos de carga menores sobre la red vial de la Isla.

- Intercambio con el continente. Personas y cargas

Personas: La comuna de Isla de Pascua se encuentra a 3.800 km del continente y a 4.000 km de Tahití. Las conexiones disponibles para acceder a ella son por mar o aire. La línea aérea LAN ofrece un vuelo diario desde Santiago y otro desde Tahití. Respecto de las opciones por mar, si bien son posibles vía cruceros que hacen escala en la isla, es una alternativa más bien menor en volumen de viajes.

Los vuelos de LAN se realizan en aviones Boeing 787-8, Boeing 767-300 y/o Airbus 321, con capacidad para 247, 238 y/o 220 pasajeros, respectivamente. Estos salen del aeropuerto Arturo Merino Benítez diariamente a las 9:30h y aterrizan en el aeropuerto Mataveri a eso de las 13:30h (5 horas de viaje). Habitualmente, el mismo avión hace el recorrido inverso, despegando a las 15:00h de la isla con destino Santiago (hora de aterrizaje, 22:00h).⁴ En febrero de cada año, temporada alta en la Isla, la frecuencia de vuelos se incrementa en días viernes, aumentando de 1 a 2 vuelos (Santiago-Isla).

Según datos recogidos en los registros estadísticos de la Junta de Aeronáutica Civil, en los últimos 6 años el número de pasajeros que han sido transportados a Isla de Pascua vía aérea se ha multiplicado por 5 prácticamente, de 14.835 que llegaron en el 2000 se ha pasado a 72.344 en 2006 este aumento ha seguido una constante por la cual cada año, el número de pasajeros ha ido aumentando aproximadamente un 20%, sirva como ejemplo, el período que comprende 2005 y 2006, en esos 12 meses se registró un aumento del 21%, pasando de 53.639 a fines del 2005 a 72.344 a fines de 2006. Esta información es consistente con lo que informa Sernatur, que según publicaciones de marzo de 2016⁵, el tránsito aéreo de pasajeros entre Santiago y la isla se ha incrementado un 26% entre el primer trimestre de 2016 e igual período de 2015, en un contexto nacional (vuelos con origen y/o destino en Chile) en que los pasajeros han crecido un 8% entre 2015 y 2016.

Ilustración 6 Conectividad de Aeropuerto Mataveri



Fuente: <http://www.openstreetmap.cl/>

Carga: las mercancías e insumos necesarios para la vida en la Isla ingresan por 2 frentes, uno marítimo y otro aéreo. El primero está constituido por el embarcadero de Hanga Piko, cuya operación se desarrolla en base a carga/descarga de buques que realizan 3 barcazas y una grúa. Estas barcazas se encargan de transportar diversos productos, víveres, materiales de construcción electrodomésticos, etc. desde los buques provenientes del continente hasta el embarcadero, desde donde son distribuidos entre isleños, quienes a su vez los transportan hacia sus domicilios o

⁴ En www.lan.com no aparecen ofertas de vuelos entre Isla de Pascua y Tahití.

⁵ Barómetro-de-Turismo-marzo-2016.pdf, www.sernatur.cl

trabajos. La operación de carga y descarga de un buque puede tomar varias horas. Los buques que conectan el continente con la isla lo hacen a razón de 3 por mes.

El segundo frente está constituido por el aeropuerto Mataveri, donde llegan productos similares a los del embarcadero y como en aquél la distribución de la carga la realizan los propios destinatarios.

El volumen de carga no es lo suficientemente grande como para justificar hasta ahora una empresa dedicada a la distribución.

1.2.3 Matrícula en establecimientos educacionales en Isla de Pascua

Consultando diversas fuentes se ha logrado recopilar información acerca de los establecimientos educacionales de la isla y su capacidad de atención, expresada en cantidad de matrículas ofertadas. El cuadro siguiente resume lo recopilado.

Tabla 7 Matrículas por establecimiento educacional en Isla de Pascua.

Institución	Matrículas	Dirección	Fuente
Liceo Aldea Educativa Rapa Nui	180	Camino Ex - Colonia Agrícola S/N	1
Colegio Básico Lorenzo Baeza Vega	478	Te Pito O Te Henua S/N	1
Colegio Hermano Eugenio Eyraud	407	Simón Paoa S/N	3
Colegio San Sebastián de Akivi	329	Vakai S/N	3
Escuela de Párvulos Hormiguitas	10	Pasaje Manu Iti S/N	2

Fuente: (1) <http://www.mime.mineduc.cl/mvc/mime/ficha?rbd=14881>
(2) <http://www.textosescolares.cl/usuarios/quinta/File/PASCUA.pdf>
(3) <http://biblioteca.uahurtado.cl/ujah/reduc/pdf/pdf/txt1126.pdf>.

En la figura siguiente se muestra la ubicación de los liceos, escuelas y colegios identificados en el cuadro anterior.

Destaca la localización del Liceo Aldea Educativa Rapa Nui, a unos 3km al norte de Hanga Roa. Según la fuente consultada, este liceo tiene una baja matrícula (120) y que al año 2010 ese número era menor que en años anteriores. Si bien, según datos de Mineduc, esta matrícula ha aumentado de 120 en 2010 a 180 en 2015, su emplazamiento parece no incentivar su demanda, a pesar de la existencia de un servicio de transporte público que acerca estudiantes al Liceo⁶.

⁶ Entrevista con DT Isla de Pascua.

Ilustración 7 Localización de establecimientos educacionales en Isla de Pascua



Fuente: Elaboración propia.

1.3 Información del sistema de transporte comunal

A modo de contexto, en este punto se describe someramente la conectividad de Isla de Pascua y la operación de su transporte local.

1.3.1 Conectividad de Isla de Pascua con el mundo

Como se ha mencionado, la isla se conecta con su exterior a través del aeropuerto Mataveri, donde la única empresa operadora de transporte aéreo (pasajeros y carga) es Lan Chile, que ofrece una frecuencia de 1 a 2 vuelos diarios desde/hacia el continente. Algunos de estos vuelos hacen escala en Pascua, para arribar a su destino final en Tahití.

La otra conectividad es por mar y en tal caso los servicios de transporte (de carga principalmente) son realizados por empresas navieras que en conjunto ofrecen una frecuencia de 3 viajes al mes.

En entrevista con el Director de Tránsito de Isla de Pascua, éste informó que "... Antiguamente llegaba un barco cada cuarenta cinco días y actualmente están operando tres barcos cada mes, situación que crea un problema en el muelle, puesto que si llegan dos barcos juntos, se descarga solo uno y el otro espera su turno (tres a cuatro días de espera), ya que por el tamaño de la infraestructura del muelle no se puede realizar la descarga simultánea de más de un barco. Al muelle no pueden ingresar los barcos, ya que es muy bajo, tiene poco calado, por eso se utilizan las barcazas, las cuales siempre se han utilizado.

1.3.2 Vialidad y transporte comunal

La Av. Atamu Tekena es la arteria principal de Hanga Roa, el centro urbano de la Isla, que en conjunto con Te Pito o Te Henua constituyen la vialidad estructurante de Pascua.

Otras vías con este carácter pero menos usadas en Hanga Roa son el eje Policarpo Toro – Apina Tupuna (costanera occidental), Av. Pont, Hotu Matu'a (costado norte de Aeropuerto Mataveri), eje Petero Atamu-Simón Paoa (que accede al Hospital de Hanga Roa) y Kai Tuoe (trazado norte-sur que recorre el sector oriente de Hanga Roa).

Las siguientes imágenes muestran el perfil, uso de vías (circulación y estacionamiento) y actividad en bordes de Atamu Tekena, Te Pito o te Henua y Policarpo Toro.

**Ilustración 8 Situación actual vialidad comunal
Atamu Tekena**



Te Pito o Te Henua



Tuki Haka Hevari



Petero Atamu



Camino Tongariki – Hanga Roa



Fuente: Inspección en terreno, abril 2016.

Como se puede apreciar en las imágenes el estacionar en la vía pública es cosa común, en especial en las vías de mayor actividad comercial y de servicios (Atamu Tekena, Te Pito O Te Henua y otras). Esta forma de uso de la vialidad supone una subutilización que atenta contra la capacidad de las vías y de la red en general, particularmente en el centro de Hanga Roa.

Por otra parte, en las imágenes se puede apreciar además la carpeta de rodado de estas vías, que pueden ser asfaltadas, pavimentadas con adocreto o bien no pavimentadas (tierra). La gráfica siguiente muestra el resultado de un catastro actualizado de la vialidad de la isla en términos de pavimentación (abril de 2016).

A modo de complemento, la vialidad de acceso a Hanga Roa desde la periferia de la Isla se muestra en la figura siguiente.

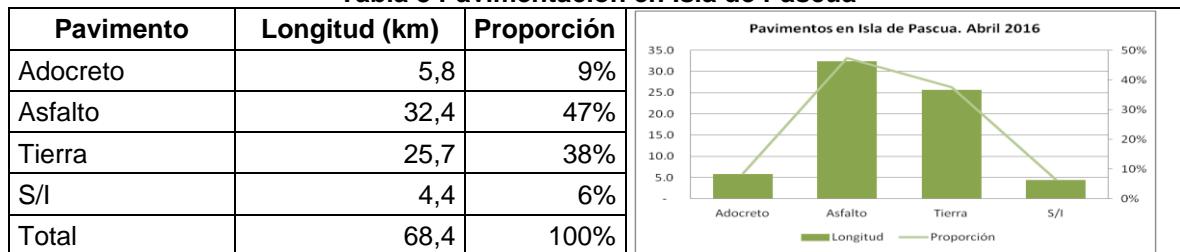
Ilustración 9 Vialidad de acceso a centro urbano y conectividad con hitos turísticos en Isla de Pascua



Fuente: <http://www.openstreetmap.cl/>

La vialidad de la isla suma 68km de los cuales un 56% se encuentra pavimentado, ya sea con asfalto o adocreto. El cuadro siguiente resume el kilometraje por tipo de carpeta en las calles y caminos de Pascua.

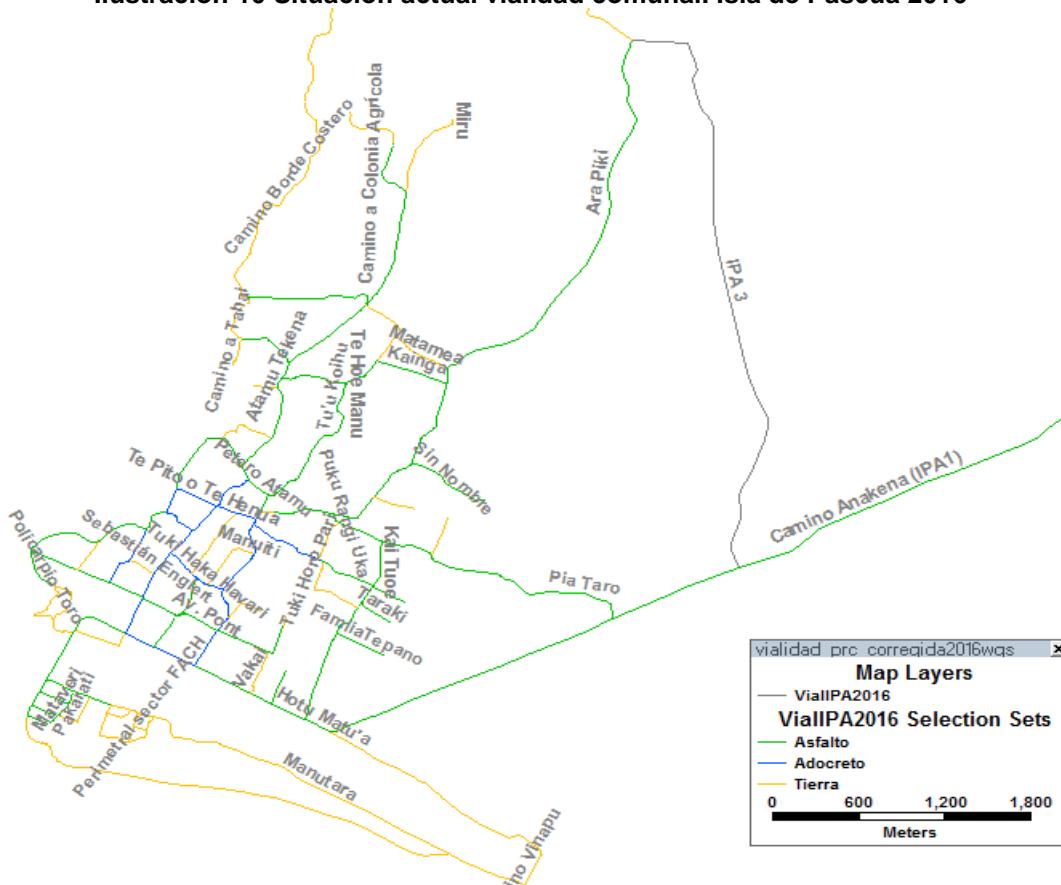
Tabla 8 Pavimentación en Isla de Pascua



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con lo reportado en el estudio “Estudio de Capacidad Vial, Riesgo y Equipamiento. Plan Regulador Isla de Pascua” (Ambar, 2007), al año 2007 existían 5km de adocreto y 12km de asfalto. Al comparar los datos se desprende un notable aumento de las vías asfaltadas (20km).

Ilustración 10 Situación actual vialidad comunal. Isla de Pascua 2016

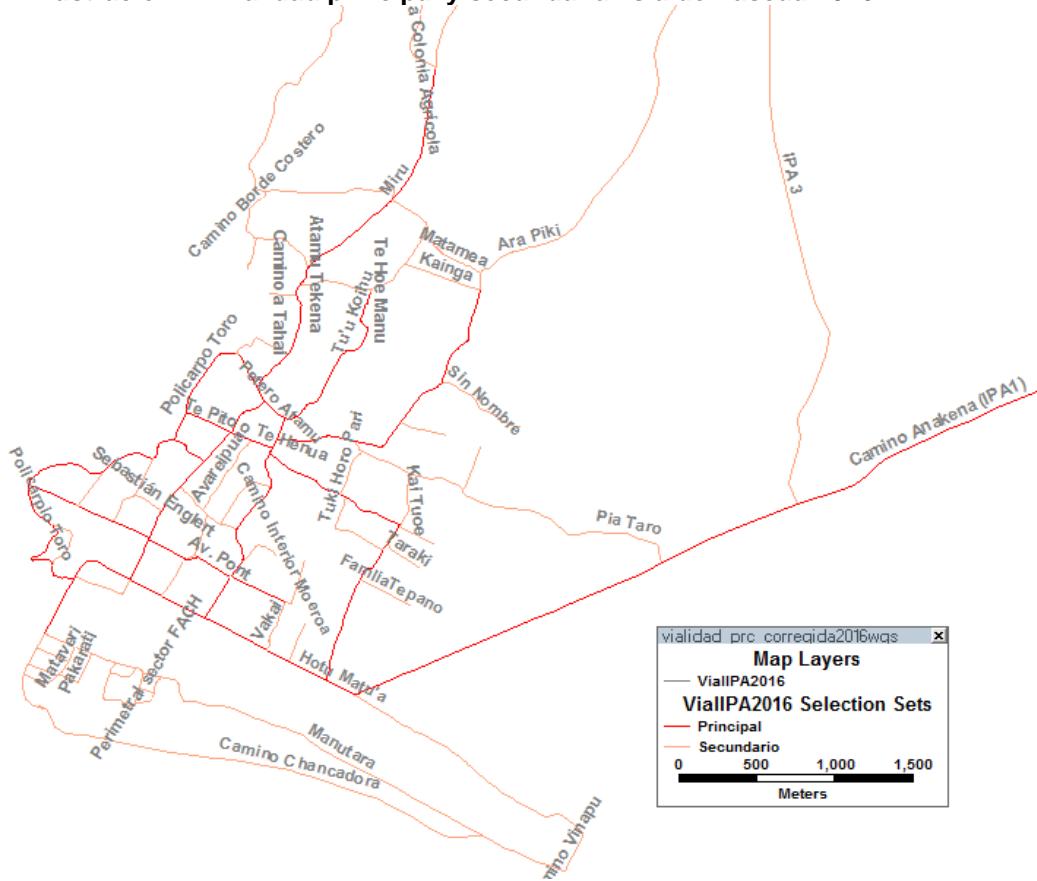


Fuente: Inspección en terreno, abril 2016.

Respecto de la señalización de tránsito en intersecciones, la situación no ha variado respecto de aquella reportada en el estudio de referencia. Es decir, las señales existentes corresponden a “Ceda el Paso” y “Pare”.

Por otra parte, más por la forma de uso observado que por sus características o condiciones físicas, es posible identificar vías principales y vías secundarias. La imagen siguiente muestra esta clasificación.

Ilustración 11 Vialidad principal y secundaria. Isla de Pascua 2016



Fuente: Inspección en terreno, abril 2016.

En general, las vías principales presentan un ancho de calzada promedio de 7 metros y carpetas de asfalto y adocreto en buen estado de conservación, mientras que las vías secundarias corresponden a caminos que tienen un ancho promedio de 6 metros y carpeta predominantemente de tierra en regular estado, tal como se reportó en el estudio de referencia puesto que al 2016 estas características no han variado de modo relevante.

En el cuadro siguiente se describe la vialidad clasificada como principal en este estudio. Una característica general de la vialidad (principal y secundaria) es que todas cuentan solo con una calzada.

Tabla 9 Descripción vialidad principal. Isla de Pascua 2016

Calle	Inicio	Fin	Largo (m)	Nombre PRC71	Ancho LO PRC71 (m)	Clasificación	Carpeta	Sent	pps	Acera (m)	Ancho Calzada (m)	Est.	Oriente-	Observacio-	Camio-
Ara Piki	Puku Rangi Uka	IPA 3	4.554	Ara Piki	10	Principal	Asfalto	2	1	2.0	7,0	no	NS	Existe berma y no vereda	si
Ara Roa Rakei	Tu'u Koihu	Puku Rangi Uka	505	Ara Roa Rakei	15	Principal	Adocreto	2	1	2-4	7,0	si	PO	Est. Costado norte	si
Atamu Tekena	Actual Hotu Matu'a	Petero Atamu	1.475	Policarpo Toro	23	Principal	Adocreto	2	1	2-5	7,0	si	NS	Est. Costado oriente	no
Atamu Tekena	Petero Atamu	Kainga	810	Policarpo Toro	15	Principal	Adocreto	2	1	2-4	7,0	si	NS		no
Av. Pont	Apina	Antigua Atamu Tekena	845	Av. Pont	20	Principal	Asfalto	2	1	2-4	7,0	si	PO	Est. Costado norte, aislado	si
Av. Pont	Antigua Atamu Tekena	Límite urbano	997	Av. Pont	15	Principal	Asfalto	2	1	1-5	7,0	si	PO	Est. Costado norte, aislado	si
Camino Anakena (IPA1)	Playa Anakena	Hotu Matu'a	6.084	No definido	No definido	Principal	Asfalto	2	1	2.0	7,0	no	NS	Existe berma y no vereda	no
Hanga Piko Costa	Policarpo Toro	Hanga Piko Int.	500	No definido	No definido	Principal	Tierra	2	1	1.0	8,0	no	NS	Acera discontinua	si
Hanga Piko Int.	Hanga Piko Costa	Hotu Matu'a	589	Hanga Piko	15	Principal	Tierra	2	1	2.0	7,0	si	NS		si
Hotu Matu'a	Camino Chancadora	Actual Hotu Matu'a	1.135	Atamu Tekena	20	Principal	Tierra	2	1	2.0	7,0	si	PO	Existe berma y no vereda	si
Hotu Matu'a	Actual Hotu Matu'a	Camino Anakena	1.916	Hotumatua	20	Principal	Asfalto-Adocreto	2	1	5.0	7,0	no	PO		si
Kai Tuoe	Puku Rangi Uka	Hotu Matu'a	1.466	Kaituoe	15	Principal	Asfalto	2	1	1.0	6,0	no	NS	Existe berma y no vereda	si
Miru	Fin calle	Camino Borde Costero	2.268	No definido	No definido	Principal	Asfalto	2	1	1.0	7,0	no	NS	Existe berma y no vereda	si
Petero Atamu	Policarpo Toro	Tu'u Koihu	522	Petero Atamu	20	Principal	Asfalto	2	1	2.0	6,0	no	PO	Existe vereda en costado sur	no
Policarpo	Petero Atamu	Antigua	953	Atamu	20	Principal	Asfalto-	2	1	2-5	7,0	si	NS	Est.	si

Plan Regulador Comunal de Isla de Pascua

Calle	Inicio	Fin	Largo (m)	Nombre PRC71	Ancho LO PRC71 (m)	Clasificación	Carpeta	Sent	pps	Acera (m)	Ancho Calzada (m)	Est.	Oriente-tación	Observaciones	Camiones
Toro		Atamu Tekena		Tekena			Adocreto							Costado - oriente	
Policarpo Toro	Antigua Atamu Tekena	Hanga Piko	1.762	Apina	15	Principal	Asfalto-Adocreto	2	1	2-4	7,0	si	NS	Est. Costado oriente	si
Simón Paoa	Tu'u Koihu	Kai Tuoe	965	No definido	No definido	Principal	Asfalto-Adocreto	2	1	2-5	7,0	si	PO	Est. Costado norte	si
Te Pito o Te Henua	Policarpo Toro	Tu'u Koihu	590	Pito Tehenua	20	Principal	Adocreto	2	1	2-5	8,0	si	NS	Est. Costado norte	si
Tu'u Koihu	Inga Heva Iti	Hotu Matu'a	2.576	Tuukoihu	15	Principal	Asfalto-Adocreto	2	1	2-4	7,0	si	NS	Est. Costado oriente	si
Tu'u Maheke	Policarpo Toro	Atamu Tekena	245	Tuu Maheke	15	Principal	Adocreto	2	1	2-3	8,0	no	PO	Est. Costado sur	no

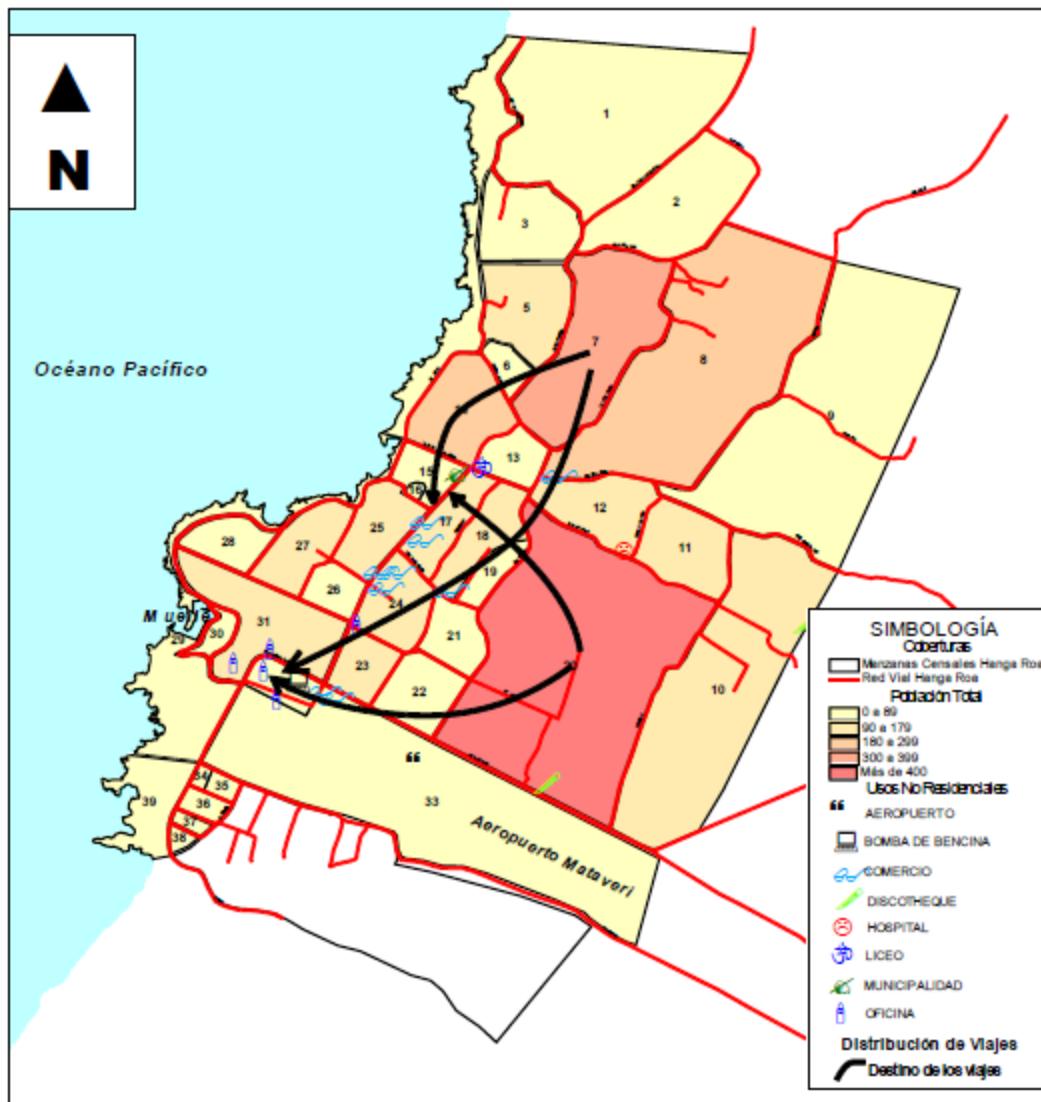
Sent: sentidos de tránsito; Pps: pistas por sentido; Est.: estacionamiento; Camiones: existencia circulación camiones

Fuente: Elaboración propia.

- Dinámica de viajes en la Isla

En el estudio de referencia se analizó la concentración de población por manzanas censales, en función de lo cual se determinaron los centros de generación de viajes de la isla, siguiendo un criterio simple y lógico de “a mayor población, mayor producción de viajes”. Por otra parte, para establecer centros atractores de viajes se consideró el emplazamiento de los principales edificios o hitos urbanos como son tiendas comerciales, hospital, establecimientos educacionales, etc. de modo que las dinámicas de desplazamiento en la Isla fueron sintetizadas en la siguiente figura, conclusiones que este consultor suscribe.

Ilustración 12 Dinámicas de viajes (generación y atracción). Isla de Pascua



Fuente: Estudio de Capacidad Vial, Riesgo y Equipamiento. Plan Regulador Isla de Pascua”
(Ambar, 2007)

La figura destaca como centros relevantes de generación de viajes (proporcionales a habitantes por manzana censal) las manzanas 20 y 7; y como centros atractores principales el centro de Hanga Roa, específicamente en las manzanas 15 y 17 (referenciadas a la intersección de Atamu Tekena con Tu'u Maheke).

A modo de complemento, la generación y atracción de viajes del Aeropuerto, a juicio de este consultor, también es destacable, tanto por la actividad actual como por la futura que generará dicha instalación. En menor grado, cabe destacar la actividad que produce el sector del embarcadero (Hanga Piko) por el intercambio por mar de la isla.

- Transporte público

En Isla de Pascua no se registran servicios de locomoción colectiva formalmente autorizados. En la práctica operan automóviles particulares como vehículos de alquiler que no cumplen con la normativa vigente; sin embargo, éstos se encuentran agrupados en dos asociaciones y funcionan con tarifa única dentro de la ciudad. Según el MTT, respecto de este tema es necesario trabajar en un futuro en algún tipo de ordenamiento y regularización de estos servicios.⁷

Ilustración 13 Taxi típico en Isla de Pascua



Fuente: www.administracionytransportes.cl

La imagen anterior pretende retratar al vehículo típico utilizado en la Isla como taxi; no obstante, es preciso indicar que este servicio opera con varios tipos de vehículos. En terreno se observa desde camionetas hasta SUV (suburban vehicle). La Dirección de Tránsito de la isla informa que los vehículos que operan como taxis son 120 aproximadamente.

En visitas a terreno realizadas en abril de 2016 por el consultor, solo se observó un par de buses (con pasajeros), que se asume corresponden a servicios de acercamiento prestados por la Municipalidad, por ejemplo, para pacientes del Hospital de la Isla y eventualmente para alumnos de liceos o escuelas públicas. Su participación en el flujo total es muy baja, cuestión cuantificada en mediciones de flujos vehiculares realizadas en este estudio.

- Parque vehicular

Dado que la extensión de permisos de circulación en la isla está exenta de impuestos, el INE no tiene información sistematizada del parque vehicular en esta comuna. No obstante, en el documento *infografia_parque_vehiculos.pdf* (INE, 2014), el propio INE informa que al año 2014 circulaban 2.120 vehículos motorizados y 3 no motorizados. Entre los motorizados destaca autos, station wagons (típicamente vehículos tipo SUV) y motocicletas, con 833, 489 y 423 unidades, respectivamente. El cuadro siguiente muestra la distribución porcentual por tipo de vehículo informado.

⁷ Subsecretaría de transportes, MTT (2010)

Tabla 10 Vehículos en circulación. Isla de Pascua 2014

Comuna	Total	Motorizados	No motorizados	Automóvil y station wagon	Camioneta	Motocicleta y similares	Otros con motor	Otros sin motor
Isla de Pascua	2.120	2.117	3	833	489	424	371	3
	100%	100%	0%	39%	23%	20%	18%	0%

Fuente: Infografia_parque_vehiculos.pdf (INE, 2014).

En la categoría Otros con motor se encuentra diversidad de tipología de vehículo como furgones, minibuses, buses, taxis básicos (no existen taxicolectivos), camiones de dos ejes (camiones de más de 2 ejes no fueron observados en terreno), etc.

En el estudio de referencia se reporta que al año 2004 el parque vehicular en la Isla era de 553 vehículos (todos los tipos y categorías). **Comparando este parque con el de 2014, es posible estimar que el crecimiento anual del parque automotriz en Isla de Pascua es del orden del 14%.**

1.3.3 Mediciones de flujos vehiculares, abril 2016

Parte de los insumos de este estudio es el nivel de flujos vehiculares que soporta la red vial de la isla. Y ante la inexistencia de datos al respecto, el consultor realizó mediciones en 3 intersecciones o puntos de control de Hanga Roa correspondientes a:

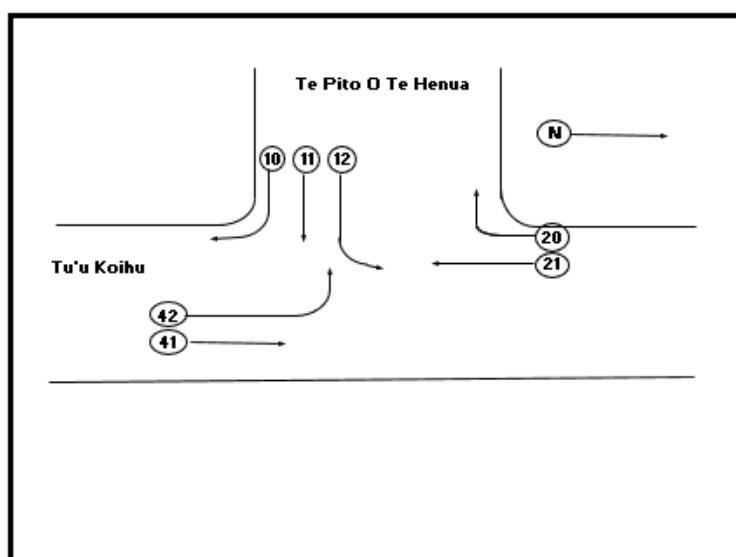
- PC1: Te Pito o Te Henua con Tu'u Koihu
- PC2: Atamu Tekena con Tu'u Maheke
- PC3: Atamu Tekena con Hotu Matu'a

Estos puntos fueron acordados con la contraparte, en razón de su nivel de carga e importancia en la circulación de la ciudad. Los movimientos a medir en cada uno de estos puntos fueron los siguientes.

Ilustración 14 Movimientos controlados por intersección. Medición de flujos vehiculares. Hanga Roa

ESTUDIO MODIFICACIÓN PRC ISLA DE PASCUA
HANGA ROA, ABRIL 2016

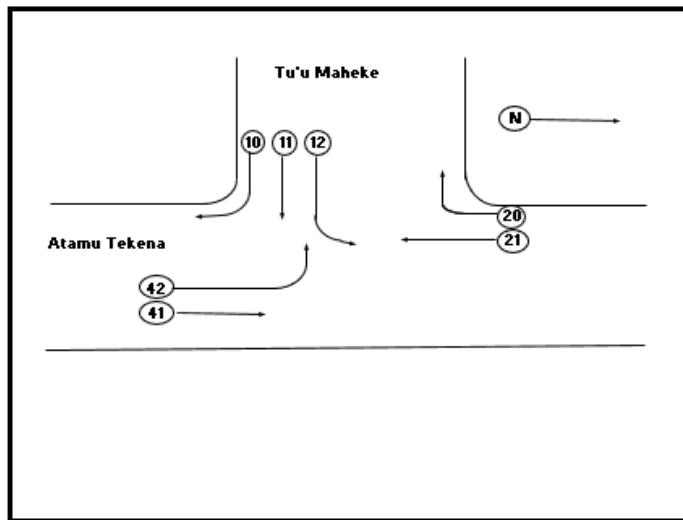
PC 1 Te Pito O Te Henua / Tu'u Koihu
DIAGRAMA DE MOVIMIENTOS



ESTUDIO MODIFICACIÓN PRC ISLA DE PASCUA

HANGA ROA, ABRIL 2016

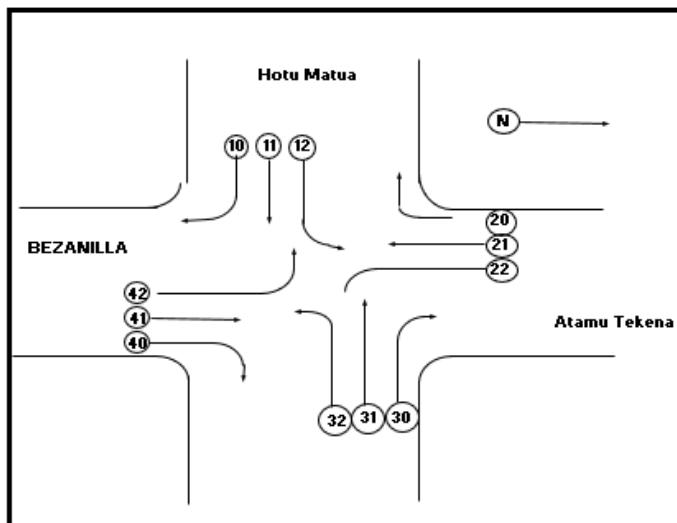
**PC 2 Atamu Tekena / Tu'u Maheke
DIAGRAMA DE MOVIEMIENTOS**



ESTUDIO MODIFICACIÓN PRC ISLA DE PASCUA

HANGA ROA, ABRIL 2016

**PC 3 Atamu Tekena / Hotu Matu'a
DIAGRAMA DE MOVIEMIENTOS**



Fuente: Elaboración propia

Las mediciones se realizaron durante los días lunes 18 de abril y martes 19 de abril de 2016 en tres horarios distintos que representan las horas punta de la red. Cabe señalar que estos horarios también fueron validados con la contraparte, y corresponden a:

Tabla 11 Horarios de medición flujos vehiculares. Hanga Roa, abril 2016

Período	Nombre Período	Horario de Medición	Extensión de Medición
1	Punta Mañana	07:30 – 08:45	1,25 horas
2	Punta Mediodía	12:30 – 14:00	1,50 horas
3	Punta Tarde	15:15 – 16:15	1,00 hora

Fuente: Elaboración propia

Los resultados agregados (todos los vehículos) por cuarto de hora y fecha de estas mediciones se presentan en el cuadro siguiente.

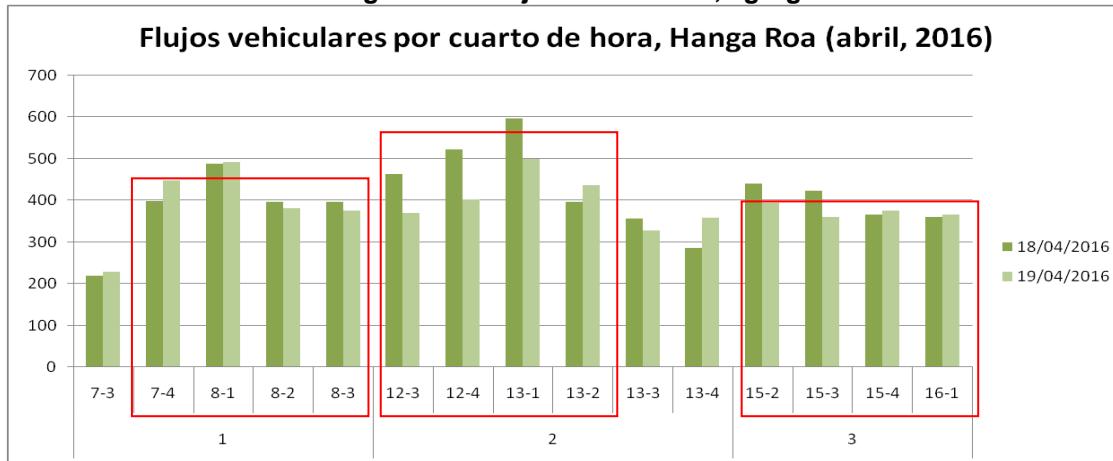
Tabla 12 Flujos vehiculares agregados por punto de control y cuarto de hora. Hanga Roa, abril 2016

Período	Cuarto Hora ⁸	18/04/2016	19/04/2016
Punta Mañana	7-3	220	228
	7-4	398	449
	8-1	489	492
	8-2	397	381
	8-3	397	375
Punta Mediodía	12-3	463	370
	12-4	523	403
	13-1	597	500
	13-2	397	436
	13-3	356	329
Punta Tarde	13-4	286	359
	15-2	440	395
	15-3	423	361
	15-4	366	376
	16-1	361	367
Total por fecha		6.113	5.821

Fuente: Elaboración propia.

El gráfico siguiente muestra las magnitudes de flujos acumulados en las 3 intersecciones controladas, en cada cuarto medido y en cada fecha medidos.

Ilustración 15 Histograma de flujos vehiculares, agregados cada 15min



Fuente: Elaboración propia

Del histograma de flujos se desprende que las horas de mayor carga por período son las siguientes.

Tabla 13 Hora punta por período. Hanga Roa, abril 2016

Período	Nombre Período	Horario de Medición	Hora punta
1	Punta Mañana	07:30 – 08:45	07:45 – 08:45
2	Punta Mediodía	12:30 – 14:00	12:30 – 13:30
3	Punta Tarde	15:15 – 16:15	15:15 – 16:15

Fuente: Elaboración propia.

⁸ En esta nomenclatura, cuarto 1 corresponde a 0:00-0:15, cuarto 2 a 0:15-0:30, cuarto 3 a 0:30-0:45 y cuarto 4 a 0:45-0:00.

A su vez, se puede apreciar que la hora punta de mayor concentración de flujos es la de mediodía. Nótese que esta punta es más aguda que en la mañana y además concentra un mayor volumen de flujos que los otros períodos medidos. Además, los registros del día lunes son mayores en general que los del martes.

Para expresar los flujos medidos en unidades comparables entre sí y con valores de capacidad por acceso, se requiere aplicar factores de equivalencia por tipo de vehículo, los cuales corresponden a:

Tabla 14 Factores de equivalencia por tipo de vehículo

Vehículos	Vehículos equivalentes
Vehículo Liviano	1
Taxi	1
Furgón	1
Minibus	1,65
Camión 2e	2
Camión +2e	2,5
Biciclos	0,5

Fuente: Elaboración propia

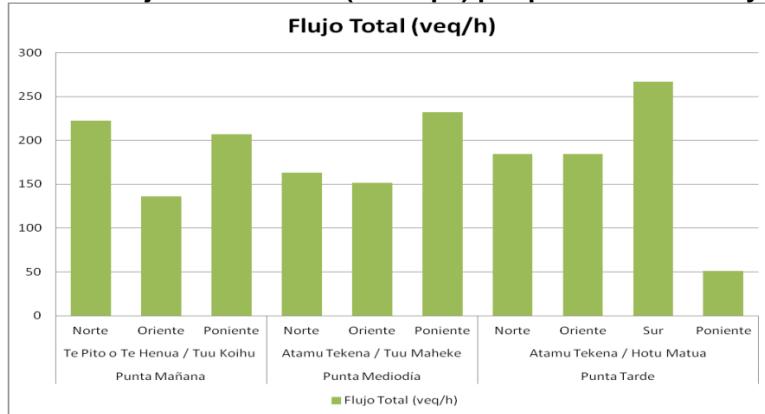
Luego, considerando los flujos medidos y amplificados por los factores de equivalencia respectivos se obtiene el siguiente resumen por accesos en cada punto de control.

Tabla 15 Flujo vehicular (veq/h) medido. Punta Mediodía. Hanga Roa, abril 2016

Punto Control	Descripción	Acceso	Flujo Total (veq/h)
1	Te Pito o Te Henua / Tu'u Koihu	Norte	222
		Oriente	136
		Poniente	207
2	Atamu Tekena / Tu'u Maheke	Norte	163
		Oriente	152
		Poniente	232
3	Atamu Tekena / Hotu Matu'a	Norte	184
		Oriente	185
		Sur	267
		Poniente	51

Fuente: Elaboración propia

Gráficamente, los flujos por acceso en las horas y fecha más exigentes para la red lucen como sigue.

Ilustración 16 Flujos vehiculares (en veq/h) por punto de control y acceso

Fuente: Elaboración propia.

Una observación interesante sobre estas mediciones es que el porcentaje de flujo que vira a la izquierda desde cada acceso de los puntos medidos oscila entre 30 y 50% del flujo. Y el volumen de flujos por acceso está acotado a 300 veq/h. Estas condiciones sugieren formas alternativas de regulación de tránsito, que podrían dejar de lado los clásicos cruces en cruz regulados por prioridad (pare o ceda el paso) y reemplazarlos por rotundas de dimensiones acotadas (mini rotundas).

- Observaciones de tiempos de viaje y estimación de velocidades

Entre las actividades de terreno en abril de 2016, el consultor incluyó algunas observaciones de tiempos de viaje en recorridos específicos en la isla, de las cuales se desprenden estimaciones de velocidades de circulación en ejes de la red. Estas observaciones fueron recogidas entre las 8:00 y 10:00 del día miércoles 20 de abril de 2016. Un resumen de dicha actividad y resultados se presenta en el cuadro siguiente.

Tabla 16 Observaciones de tiempos de viaje. Isla de Pascua. Abril 2016

Inicio	Término	Ruta	Distancia (m)	Tiempo Viaje (hh:mm:ss)	Velocidad (kph)
Tongariki	Hotu Matu'a	Camino a Tongariki (IPA2)	18.207	0:25:00	44
Camino a Tongariki (IPA2)	Atamu Tekena	Hotu Matu'a	1.594	0:02:00	48
Hotu Matu'a	Tuki Haka Hevari	Atamu Tekena	533	0:02:00	16

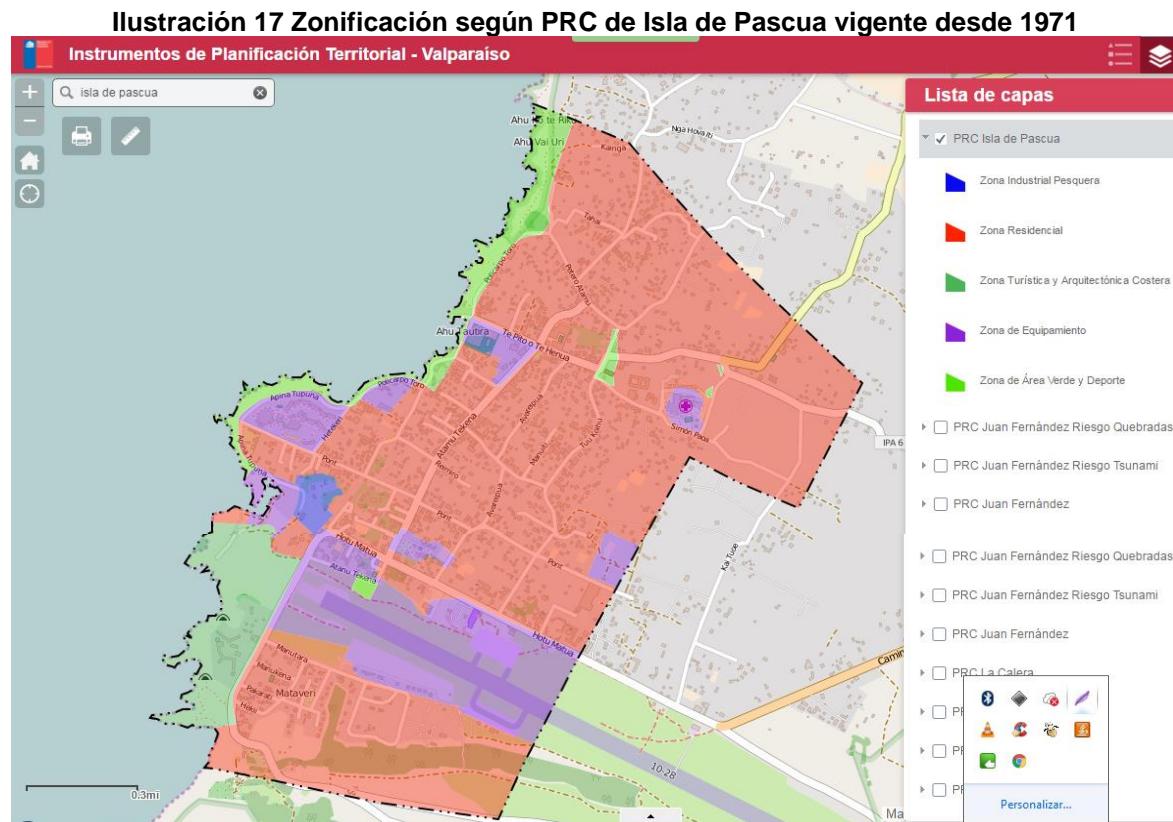
Fuente: Elaboración propia.

Si bien las observaciones registradas no constituyen una medición exhaustiva permiten entregar una aproximación a las condiciones actuales de circulación en vías de distinto tipo de la isla.

1.4 Información de proyectos relacionados con desarrollo urbano y/o transporte comunal

1.4.1 Plan Regulador Comunal de Isla de Pascua (vigente desde 1971)

El PRC vigente de Isla de Pascua define una zonificación que establece usos de suelo que incluyen residencial, equipamiento, industrial pesquera, áreas verdes y deportes, zonas costeras y arqueológicas. La figura siguiente muestra la distribución espacial de estas categorías:



Las condiciones que establece el PRC de 1971 para el uso, construcción y superficies prediales se sintetizan en el cuadro siguiente:

Tabla 17 Condiciones del PRC 1971 por zona

Zona	Residencial	Equipamiento	Industrial Pesquera	Áreas Verdes y Deportes	Turística y Arqueológica Costera
Usos	Viviendas individuales o bloques armónicos, oficinas profesionales, locales religiosos, escolares o sociales. Se permite comercio mientras municipio lo considere.	Edificios de uso comunitario como hospital, correo, escuelas, iglesias, registro civil, bancos, hoteles, museo arqueológico, gobernación, puerto, aeropuerto, radio-faro, Fuerza Aérea, Armada, Carabineros, etc.	Galpones, cámaras frigoríficas y almacenamiento de pescado. No se permite vivienda, excepto la del cuidador y oficinas de administración -	Recreación y esparcimiento. Sólo se permiten construcciones menores complementarias al uso, como kioscos, juegos, monumentos conmemorativos, etc. Son las señaladas en el plano. Se incluye campo de deportes ubicado en "calle 9"	Franja de costa entre Av. Circunvalación y Av. Costanera y la línea de costa. Con excepción del puerto, el resto tiene interés arqueológico y posible uso turístico.
Superficie Predial Mínima	1500	2000	3000	-	-
Frente Predial Mínimo	25	35	40	-	-
Antejardín	10 comercio: 3 m	10	10	-	-
Agrupamiento	Aislado	Aislado	Aislado	-	-
Nº de pisos	1	1	1	-	-
Superficie edificable	20%	40%	40%	-	-
Distanciamiento	5	5	5		
Observaciones	O conjunto armónico	O conjunto armónico	-	-	Reconstrucciones arqueológicas
Cierros	Transparentes desde los 80 cm con una altura máxima de 1,8 (m). Preferentemente de piedra con pircas hasta 1,2 (m).				

Fuente: PRC Isla de Pascua 1971

En materia de vialidad, el título V de este PRC define que las calles y pasajes tendrán un ancho mínimo de 10m y 8m respectivamente. Además, detalla que los anchos de calles y avenidas existentes y nuevas son los siguientes.

Tabla 18 Ancho de calles y avenidas en Isla de Pascua según PRC 1971

Calle	Tramo entre calles	Ancho (m)	Lado de ensanche y observaciones
Policarpo Toro	Hotumatua	Petero Atamu	23 Lado oriente
Policarpo Toro	Petero Atamu	Kainga	15 Ver plano
Pont	Apina	Policarpo Toro	20 Ver plano
Pont	Policarpo Toro	Límite urbano	15 Ver plano
Pito Tehenua	Todo su largo		20 Lado sur
Tuukoihu	Todo su largo		15 Ver plano
Atamu Tekena	Todo su largo		20 Ver plano
Apina	Atamu Tekena	Hanga Piko	15 Ver plano
Hanga Piko	Atamu Tekena	Puerto	15 Ver plano
Ara Roa Rakei	Tuukoihu	Arapiki	15 Ver plano
Hetereki	Todo su largo		10 Ver plano
Pakarati	Atamu Tekena	Hare Ariki	10 Ver plano
Mata Veri Otai	Todo su largo		15 Ver plano
Hare Ariki	Todo su largo		15 Ver plano
Avareipua	Todo su largo		15 Ver plano
Manuiti	Todo su largo		15 Ver plano
Tuki Horopari	Todo su largo		15 Ver plano
Vakai	Todo su largo		15 Ver plano
Rongo Rongo	Todo su largo		15 Ver plano
Rongo Rongo	Estacionamiento		25 Ver plano
Arapiki	Todo su largo		10 Ver plano
Kaituoe	Todo su largo		15 Ver plano
Hekii	Todo su largo		15 Ver plano
Manukena	Todo su largo		15 Ver plano
Manutara	Todo su largo		20 Ver plano
Hotumatua	Todo su largo		20 Ver plano
Tuki Hakahevari	Atamu Tekena	Policarpo Toro	15 Ver plano
Tuki Hakahevari	Policarpo Toro	Avareipua	12 Ver plano
Tuki Hakahevari	Avareipua	Tuukoihu	15 Ver plano
Tuu Maheke	Todo su largo		15 Ver plano
Uruarei	Todo su largo		15 Ver plano
Molina Luco	Todo su largo		15 Ver plano
Make Make	Todo su largo		15 Ver plano
Petero Atamu	Todo su largo		20 Lado sur
Puku Ranguiuca	Todo su largo		15 Ver plano
Kainga	Todo su largo		15 Ver plano
Sebastián Englert	Todo su largo		10 Ver plano
Pasaje Oho Vehi	Todo su largo		10 Ver plano
Pasaje Kirireva	Todo su largo		10 Ver plano
Pasaje Reimiro	Todo su largo		10 Ver plano
Pasaje Mantiritiri	Todo su largo		10 Ver plano

Fuente: PRC Isla de Pascua 1971

Una imagen del Plano Regulador original se expone en la figura siguiente.

Ilustración 18 Plano Regulador de Isla de Pascua, vigente desde 1971



Fuente: PRC Isla de Pascua 1971

1.4.2 Banco Integrado de Proyectos (BIP)

El BIP del Ministerio de Desarrollo Social (MDS) contiene una descripción de una serie de proyectos de inversión en el sector transporte para Isla de Pascua. Estos proyectos se localizan en Hanga Roa y en la costa occidente de la isla. Del conjunto de proyectos listados por el BIP, se han rescatado aquellos pendientes en la isla, que básicamente consisten en la pavimentación de estas calles.

Tabla 19 Proyectos BIP para Isla de Pascua

Código BIP	Nombre Iniciativa	Etapa que postula	Año de Postulación	Localización Geográfica	Descripción Etapa
30061315-0	Mejoramiento Caminos Costero y Aldea Educativa en Isla de Pascua	Ejecución	2008	Ruta costera y acceso a Aldea Educativa	Este proyecto permite la pavimentación asfáltica económica de dos sectores de rutas de la red vial de la Isla de Pascua, en una longitud total de 6,5 km. aproximadamente (Camino Costero turístico de 4,4 km aprox. y acceso a Aldea Educativa de 2,1 km aprox.). Sus principales obras comprenden: movimiento de tierra, base granular sellada con un tratamiento asfáltico del tipo superficial doble, todo ello complementado con saneamiento y obras conexas.
30114649-0	Mejoramiento Pavimentación Calle Hitorangui, Isla de Pascua	Ejecución	2012	Hitorangi, tramo Policarpito Toro - Pont	Pavimentación de la calle Hitorangui, tramo Policarpito Toro hasta Pont, longitud 259 m, ancho calzada 7 m, superficie 1.863 m ² . La carpeta de rodado es adocreto de 0,07 m, con zarpas hc, soleras y aceras de adocreto. Obras complementarias como modificación de servicios, muro de contención, señalización y demarcación. El diseño cuenta con informe favorable de Serviu Nº 7131 del 17.12.2008.
30114654-0	Mejoramiento Pavimentación Calle Sebastián Englert, Isla de Pascua	Ejecución	2012	Calle Sebastián Englert desde Taniera Teave hasta fin de proyecto.	Pavimentación de calle Sebastián Englert tramo Taniera Teave hasta fin proyecto. Longitud 317 m, ancho calzada 6 m, superficie 2.062 m ² . La carpeta de rodado es adocreto de 0,07 m. Con zarpas hc, soleras y aceras de adocreto. Obras complementarias como modificación de servicios, señalización y demarcación. El diseño de la vía cuenta con informe favorable de Serviu Nº 7131 del 17.12.2008.
30114690-0	Mejoramiento Pavimentación Calle Taniera Teave, Isla de Pascua	Ejecución	2012	Entre Avenida Pont y Camino Costero Policarpito Toro	Pavimentación de la calle Taniera Teave, tramo Policarpito Toro hasta Pont, longitud 494 m, ancho calzada 6 m, superficie 3.099 m ² . La carpeta de rodado es adocreto de 0,07 m. Con zarpas hc, soleras y aceras de adocreto. Obras complementarias como modificación de servicios, señalización y demarcación. El diseño de la vía cuenta con informe favorable de Serviu Nº 7130 del 17.12.2008.

Fuente: <http://bip.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/>

1.4.3 Plan Maestro de mejoramiento integral del Aeropuerto Internacional Mataveri

Con el objetivo central de habilitar una segunda pista de aterrizaje ante situaciones de emergencias aeronáuticas en la Isla, en 2008 la Dirección de Aeropuerto del MOP inició el estudio

de la ampliación y remodelación del aeropuerto Mataveri. Dicho análisis concluyó en la formulación de una propuesta de aeropuerto que permitiría aumentar la capacidad operacional de 2 a 4 vuelos diarios (de aeronaves mayores como Boeing y Airbus actualmente utilizados), para lo que contempla aparte de la segunda pista, un nuevo edificio terminal que ofrece un mejor servicio a pasajeros, acorde al estándar adoptado a nivel nacional (IATA Categoría C, red primaria), y otras edificaciones para instalaciones aeronáuticas, todo lo cual comprende la construcción de 9300m² (considerando sólo la superficie cubierta del complejo) y una inversión estimada en MMUS\$ 107. Según MOP, el proyecto debía estar ejecutado y operando al año 2013. Pero en entrevista con el Director de Tránsito de Isla de Pascua, éste informó que el mejoramiento del aeropuerto fue postergado luego del terremoto de 2010. Hoy no hay certeza de plazo de ejecución.

La ampliación supone una debida consideración de la capacidad de carga de la isla, de modo de no incentivar mayores demandas (por ejemplo, turistas) que la propia isla puede soportar. Además, su habilitación considera etapas, donde la primera incluye construir la segunda pista (al costado oriente de la existente), gracias a lo cual podrían realizarse trabajos de mantenimiento en la pista existente sin cerrar el aeropuerto por 4 meses; en etapas posteriores se construirían el nuevo edificio terminal, la torre de control y otras instalaciones para personal de aerolíneas operadoras (tripulación, mecánicos, etc.) y de seguridad (bomberos).

En consideración de las condiciones de atención al usuario, vigentes al año 2008, el proyecto entre otras soluciones contempla la generación de un área de estacionamiento generosa y mucho mayor a la actual (que tiene capacidad para unos 80 vehículos) a objeto de cubrir la demanda que implica cada vuelo (240 pasajeros/avión). Esto transformaría al aeropuerto en el principal centroide generador/atractor de viajes en auto en la Isla, a lo que se agrega la distribución de carga (mercancías varias que recibe/envía el aeropuerto) en camiones livianos de 2 ejes. La imagen siguiente muestra el layout general del proyecto.

**Ilustración 19 Plan Maestro Proyecto Nuevo Aeropuerto Mataveri.
Isla de Pascua**



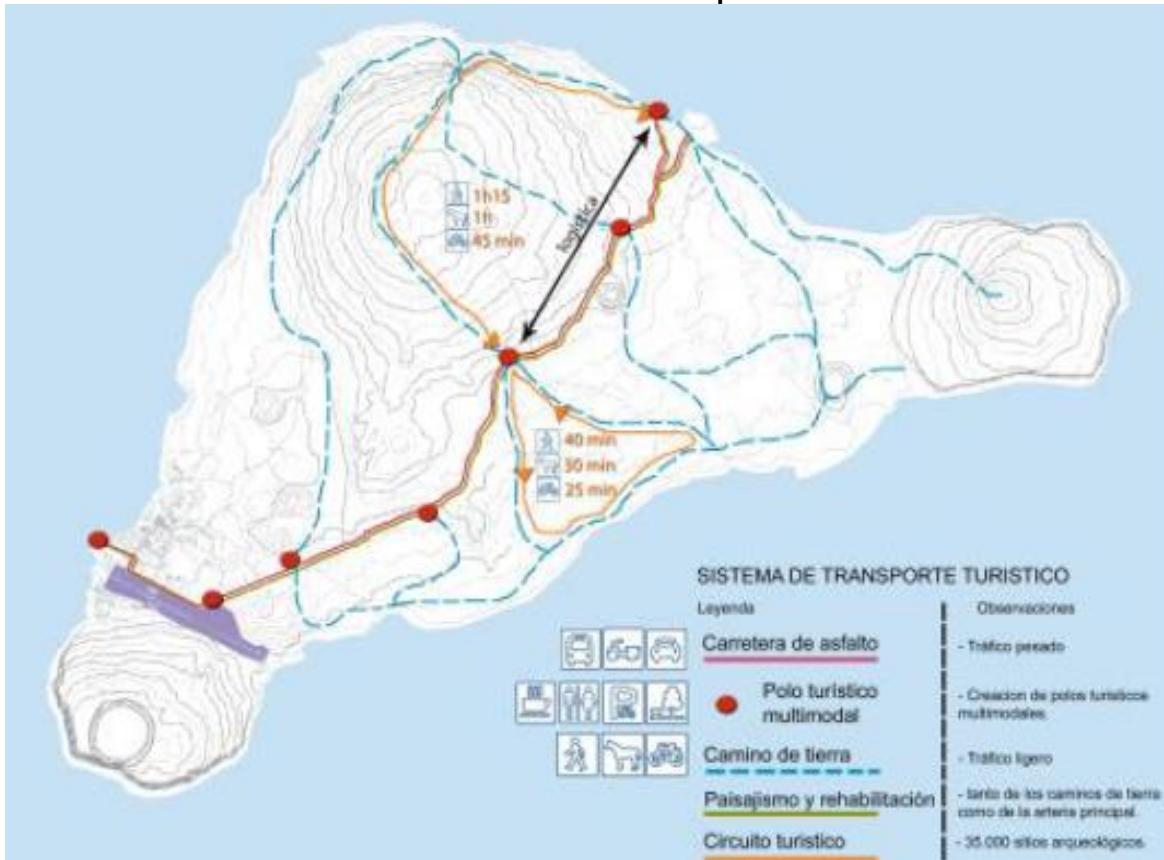
Plan Regulador Comunal de Isla de Pascua



Fuente: Estudio Mejoramiento Integral Aeropuerto Mataveri, Isla de Pascua (Mop-Arcadis-Idapi, 2008)

En el estudio también se señala la potenciación de al menos un circuito turístico, que naturalmente recorrerían los futuros usuarios del terminal (y potenciales turistas). La siguiente figura esquematiza dicho circuito.

Ilustración 20 Trazado circuito turístico desde Aeropuerto Mataveri. Isla de Pascua



Fuente: Estudio Mejoramiento Integral Aeropuerto Mataveri, Isla de Pascua (Mop-Arcadis-Idapi, 2008).

1.5 Diagnóstico del Sistema de Transporte Actual

A partir de la información recopilada sobre condiciones de vialidad, dinámicas de viajes, proyectos futuros, formas de transporte comunal y conectividad y proyecciones de población entre otras cuestiones, es posible plantear elementos que diagnostican la operación de transporte en Isla de Pascua a partir de conflictos observados. Dichos elementos corresponden a:

- Los horarios de mayor actividad en la red vial de Isla de Pascua son: 7:45 a 8:45, 12:30 a 13:30, 15:15 a 16:15 y 18:30 a 19:30⁹h. Para efectos del ECV se considerará la mañana de 12:30 a 13:30h como horario de evaluación por ser aquel en que la red vial de la Isla opera con mayor carga.
- A partir de los niveles de concentración de población y distribución de centros de actividades, los flujos más relevantes en la isla están dados por desplazamientos desde los sectores norte (Atamu Tekena con María Ngahoe) y oriente (Vakai con Av. Pont) hacia el centro de Hanga Roa (eje Atamu Tekena) y al aeropuerto Mataveri. También se observan flujos relevantes desde estos sectores hacia el Hospital (Simón Paoa) y establecimientos educacionales (Simón Paoa, Te Pito o Te Henua) de la isla.
- Las tasas de crecimiento de flujos vehiculares se asumen proporcionales al crecimiento del parque automotriz y, de acuerdo con lo reportado por INE, se concluye que dicho crecimiento es de 14% anual; no obstante, este ritmo de crecimiento no es aplicable a los flujos vehiculares de manera directa, pues el crecimiento anual proyectado de la población es del orden del 3% anual. Luego, se asume que el crecimiento anual de flujos vehiculares para el período 2016-2031 será del orden de un 8% anual, que corresponde a la media entre crecimiento del parque automotriz y población.
- El centro social y comercial de Hanga Roa está configurado sobre Atamu Tekena, que es el eje principal que concentra la mayor parte de servicios públicos, restaurantes y cafés, comercio, turismo, etc. Por lo mismo, parte de la vialidad destinada a circulación es intensamente ocupada con bandas de estacionamientos. Una condición particular de esta vía es que no presenta vialidad transversal que la cruce y conecte con vías paralelas. Esto configura un escenario exigente para su capacidad vial que es más bien acotada (una pista por sentido).
- El nivel de actividad turística en la Isla en la actualidad es representado por unos 80 mil visitantes al año. Se ha concluido que la cantidad de visitantes ha venido aumentando al 8% anual en los últimos años, y de mantenerse este comportamiento al 2031 las visitas podrían superar las 300 mil anuales.
- Lo anterior se relaciona con el proyecto de mejoramiento del aeropuerto Mataveri, que según lo estudiado y diseñado podría transformar a este recinto en el principal centroide de viajes en la isla, al duplicar los vuelos diarios (de 1 a 2) y habilitar una zona de estacionamiento que podría albergar unos 240 vehículos, los cuales saldrán del recinto o ingresarán a él en lapsos concentrados de tiempo. Si bien existen servicios de transporte para los visitantes (como taxi básico y furgones de hoteles), el aeropuerto podría contar con servicios de transporte público operado con vehículos de mayor capacidad (como buses de 15 o más pasajeros), que normalmente son más baratos y eficientes en el uso de espacio vial, postergando la saturación de la vialidad de acceso al mismo.
- Por otra parte, pero ligado al turismo, existen circuitos o tour en la isla promovidos por el propio Municipio, que hacen uso de vialidad pavimentada y que recorren sus hitos relevantes. No obstante, según lo visto en terreno, muchas vías que nominalmente están pavimentadas en realidad no se encuentran en buen estado (baches, calzadas angostas, berma nula o escasa, veredas y calzada no separadas por una solera, etc.). Luego, para dotar a estas vías de un

⁹ Según mediciones continuas desarrolladas en estudio de referencia “Estudio de Capacidad Vial, Riesgo y Equipamiento. Plan Regulador Isla de Pascua” (Ambar, 2007).

estándar al menos seguro se requiere su mejoramiento y alineamiento con las características que le concede la OGUC a cada categoría de vía.

- Respecto del transporte de carga, los vehículos utilizados son más bien de baja capacidad (2 ejes) y su circulación ocurre preferentemente en vías como Te Pito o Te Henua, Policarpo Toro, Hotu Matu'a, Kai Tuoe, Tu'u Koihu, Simón Paoa, Hanga Piko, Av. Pont entre otras, todas excéntricas. No obstante, en la isla no existe normativa específica que regule la vialidad sobre la cual pueden circular vehículos de carga (por ejemplo, relacionadas con su peso o con el carácter de las vías). Tal falencia podría significar una complicación futura, porque habrá mayor demanda de este transporte que dañará pavimentos y deteriorará la operación del resto del flujo en la red (disminución de velocidad).
- La accesibilidad del embarcadero de Hanga Piko hoy está dada por vialidad no pavimentada, y probablemente por cuestiones topográficas no sea posible ampliarla (diferencia de cotas de 3 o más metros). No obstante, si se considera que este lugar es una de las dos entradas a la Isla (la otra es el aeropuerto), debería contar con un mejor nivel de acceso en términos de funcionalidad (disminución de pendientes de calle Hanga Piko Costa), capacidad (calzada ancha y pavimentada para soportar tránsito de carga) y conectividad con el resto de la red vial de Hanga Roa. Además, debería existir una superficie adecuada para almacenar (temporalmente) las descargas de mercancías de buques, que a juicio de la Dirección de Tránsito en la actualidad opera sin holguras.
- El transporte público no existe en la isla salvo por servicios de taxis básicos desregulados. Es posible que hoy y en el corto plazo no sea evidente su necesidad, pero considerando el crecimiento del parque automotriz, de la población y del área urbanizable es predecible que al cabo de pocos años un transporte público mayor será una importante herramienta de control de congestión en una red vial que no tiene muchas opciones de expansión.
- En lo inmediato, los taxis básicos ofrecen una solución de transporte eficaz para las demandas de transporte de la isla. No obstante, se puede anticipar que a mayor demanda este servicio se tornará ineficiente pues se requerirá muchos vehículos (de reducida capacidad de transporte), lo que induce el deterioro de la operación de tránsito general. Luego, para el mediano plazo (por ejemplo, 5 años), esta solución de transporte no parece la más adecuada para resolver las crecientes necesidades de transporte de la isla.
- La existencia de estacionamiento en la calzada de calles céntricas limita la capacidad de las vías, por lo mismo representa una holgura que puede y debe ser recuperada para la circulación. Tal es el caso de Atamu Tekena y Policarpo Toro, donde toda la capacidad disponible se requiere para circular. Esto conlleva resolver la temática de estacionamientos, que bien podrían ser habilitados en recintos ubicados fuera de la vía pública y de preferencia en lugares distintos a los bordes de las calles mencionadas (a las cuales se agrega Te Pito o Te Henua, en toda su extensión).
- Cruces como Tu'u Koihu con Te Pito o Te Henua y Hotu Matu'a con Atamu Tekena presentan flujos relativamente altos para la capacidad de sus accesos. En particular, carabineros debe gestionar/regular la operación del cruce Tu'u Koihu con Te Pito o Te Henua en las mañanas, lo que revela indicios de problemas sino de capacidad al menos de regulación de tránsito¹⁰. En tal sentido, las rotundas surgen como posible solución de estos cruces, dado el volumen de flujos por acceso (menor a 300 veq/h) y el porcentaje considerable de virajes a la izquierda (variable entre 30 y 50% por acceso) en estos cruces.
- Se plantean rotundas como solución de regulación de cruces porque las opciones de aumentos de capacidad en las vías y la habilitación de nuevas vías se vislumbra poco realista,

¹⁰ El cruce de Tu'u Koihu con Te Pito o Te Henua es un cuello de botella que afecta a uno de los ejes de acceso desde el norte cual es Ara Roa Rakei-Ara Piki, aumentando colas y detenciones de vehículos.

considerando la imposibilidad de expropiaciones para ensanches y/o aperturas viales. De hecho, ante la pregunta: Sobre nueva vialidad, no hay más que hacer?, la Dirección de Tránsito declara...” **No, ya no hay ninguna posibilidad, sólo las que hay se pueden mejorar, ya que crear una nueva calle es imposible”.**

- Como última opción, ya en materia de gestión de tránsito, la solución de regulación en cruces de capacidad insuficiente es la semaforización.
- Respecto de la operación de tránsito general sobre la red de Isla de Pascua, los desplazamientos importantes en la isla desde el sector norte y oriente al centro y al aeropuerto cuentan con conexiones viales suficientes en la actualidad; salvo casos puntuales (como Atamu Tekena con Hotu Matu'a y Tu'u Koihu con Te Pito o Te Henua) la red vial ofrece un buen servicio. A modo de referencia, en Atamu Tekena la velocidad media al mediodía es de unos 15 kph y 44kph en el Camino a Tongariki. Según el Manual de ECV, una calle céntrica congestionada puede presentar velocidades de 8kph y una vía troncal 10kph (asociable al Camino a Tongariki).
- No obstante, esta red vial es poco conexa lo que redunda en concentración de flujos en ciertas vías. Por ejemplo, la propia Atamu Tekena sólo tiene tres conexiones con vías paralelas en 850m (Englert, Tuki Haka Hevari y Tu'u Maheke) para aliviar su carga. Al respecto la Dirección de Tránsito declara que “*...Actualmente no hay calles. Esto fue muy mal diseñado, ya que siempre hubo disposición de los viejos, ellos siempre pensaban en esto, lo tenían como visto a futuro. Por ejemplo, ahí donde está la farmacia hay un pasaje, ese pasaje perfectamente se pudo haber hecho hasta Avareipua, pero no se hizo y se cerró. Por lo tanto, ya no hay posibilidad de construir, ya no hay conexión. Además, en ese sector hay problemas porque no hay donde construir la evacuación de aguas lluvia. La alternativa hubiera sido esta calle, pero ya no se realizó. Lo ocurrido en esta calle, también sucedió en otras calles que se cerraron más a la periferia.*”.
- Otro caso es el de Policarpo Toro, que podría servir como vía directa entre el norte de la isla y el aeropuerto Mataveri o Hanga Piko, pero como sólo inicia en María Ngahoe, es limitada para servir como vía de acceso alternativo a Atamu Tekena. Otra alternativa considera la Dirección de Tránsito, que sobre la pregunta: ¿Entonces qué calles debieran potenciarse para el crecimiento que tendrá el sector de la Aldea y Ara Piki?, responde que “*...Hay dos calles para salir de allá: la calle corta, la más rápida es Miru que va hacia la Aldea. La otra alternativa es la calle paralela a Miru (se asume que se refiere a Ara Piki). También está Nga Hova Iti, donde está el mirador de Tahai, que es una calle bastante buena y Te Hoe Manu, que conecta con la iglesia*”. Adicionalmente, en el Banco Integrado de Proyectos figura la iniciativa Mejoramiento Caminos Costero y Aldea Educativa en Isla de Pascua, que pretende aumentar y mejorar la conectividad de la zona norte de Hanga Roa, identificada como un centroide importante en la generación de viajes (y atracción, en particular por el Liceo Aldea Educativa).
- La tasa de crecimiento de flujo vehicular previsible es considerable (8% anual) e imprimirá mayor exigencia de capacidad a la red vial de la Isla, exacerbando los conflictos de circulación descritos. Por ello es preciso liberar capacidad eliminando estacionamientos de las vías, para así utilizar su capacidad plena para circular, esto por el lado de la oferta vial. Y por el lado de la demanda, es necesario incentivar el transporte público para disminuir los viajes en transporte privado, de menor eficiencia en términos sociales.
- Otra cuestión complementaria al transporte público es la potenciación de modos alternativos de transporte como son la caminata y la bicicleta. En este estudio se realizaron mediciones de flujos que revelan que los desplazamientos en motos y bicicletas pueden representar hasta el 20% del flujo total medido. Si se asume que la participación de las bicicletas es la mitad del total de bicicletas y motos, el volumen de viajes es de unos 350 bicicletas/hora. Dicho volumen podría aumentar si la vialidad es preconcebida para la inclusión segura y expedita del tránsito de bicicletas. A este respecto cabe señalar que la Dirección de Tránsito declara sobre las bicicletas que “*...Han aumentado mucho en el último tiempo en la Isla, ya que son muy*

prácticas para movilizarse, ya que como el camino es plano, no se dificulta su uso. De hecho, el MOP está construyendo una ciclovía junto al Camino a Anakena. Por su parte, en materia peatonal, la Dirección informa que el municipio aspira que “*...el espacio que va desde la Feria hasta la municipalidad se pretende cerrar y construir una especie de bulevar, un paseo peatonal, que no circulen autos, situación que se estaba realizando los días sábados con una feria, cuando se tomaba toda la calle desde las 10:00 de la mañana y funcionaba muy bien. Así que ese es el proyecto que se quiere llevar a cabo.*”

1.6 Tarea II: Definición de escenario comunal futuro, Proyecto de PRC

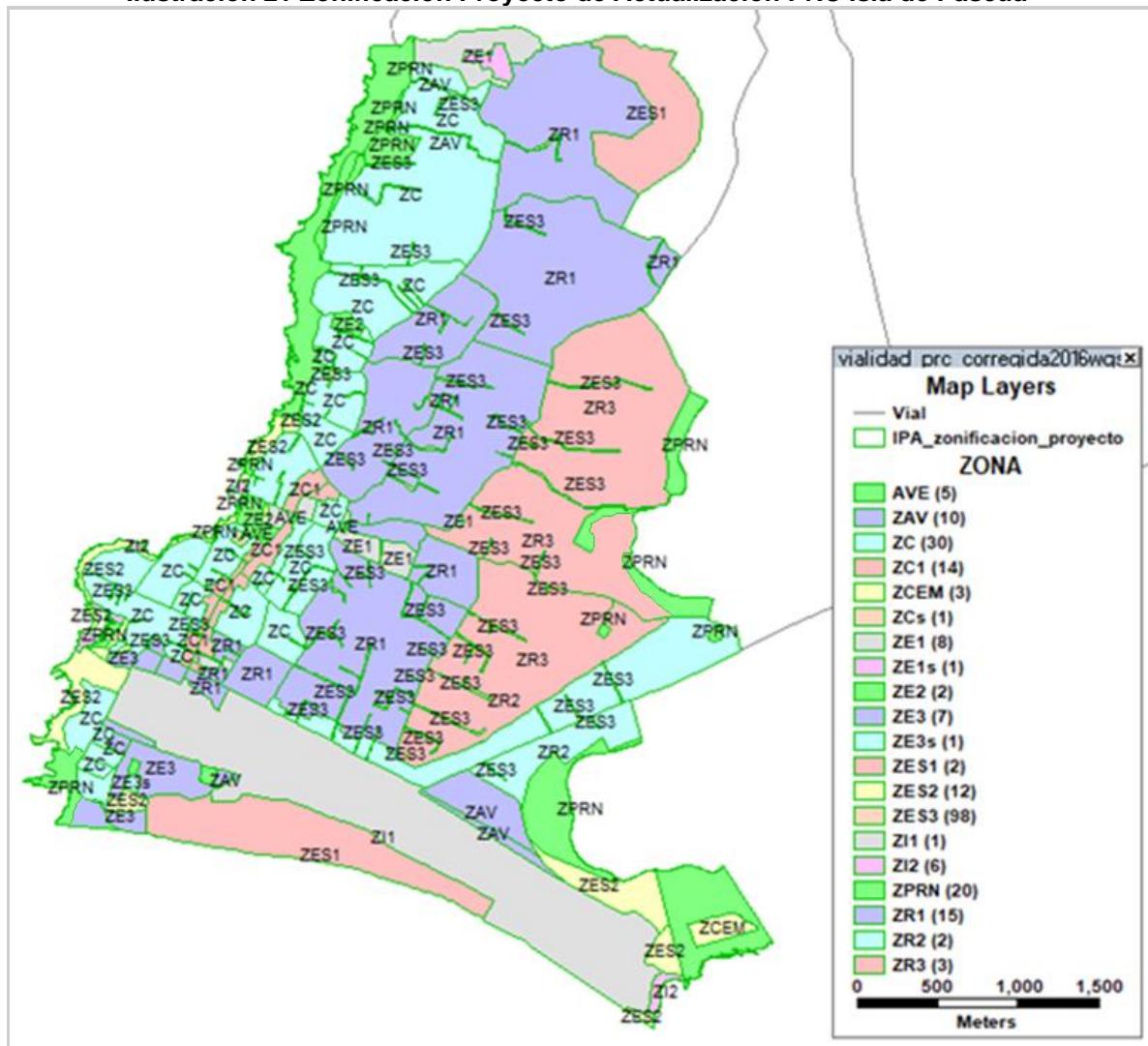
La actualización del PRC vigente de Isla de Pascua se analizó en base a proposiciones de alternativas de reordenamiento y/o consolidación del uso de suelo del territorio comunal y de las características de su viabilidad al año 2046. Específicamente se analizaron 2 alternativas de actualización, a partir de lo cual se ha elaborado un proyecto de PRC que define usos de suelo y viabilidad para la Isla que conforman el escenario comunal futuro.

1.6.1 Definición de uso de suelo del proyecto de actualización del PRC

Las modificaciones de uso de suelo a analizar se representan mediante la definición de una zonificación del área urbana de la isla. Dicha zonificación además de localizar geográficamente un determinado uso, lo explica, especificando dónde se permitirá (o consolidará) el emplazamiento de residencias, comercio, equipamiento y otros usos.

La zonificación del área urbana de la Isla según el proyecto de actualización luce como sigue:

Ilustración 21 Zonificación Proyecto de Actualización PRC Isla de Pascua



Fuente: Elaboración propia.

Considerando la clasificación de los distintos usos de suelo contemplados en el proyecto de actualización de PRC, es posible resumir las superficies y población prevista al año 2046 en el área urbana de la isla, que es precisamente lo que muestra el siguiente cuadro.

Tabla 20 Superficie y población por clasificación de usos de suelo, Proyecto PRC Isla de Pascua. Año 2046

Usos	Código	Descripción Zona PRC	Superficie (Há)	Distri-bución Uso (%)	Densidad Media (Hab/Há)	Población Potencial Año 2046
Área verde	ZAV	Área Verde	21,5	2%	0	0
	AVE	Área Verde Existente	2,2	0%	0	0
Cementerio	ZCEM	Cementerio	6,0	0%	0	0
Infraestructura Aeropuerto	ZI1	Infraestructura Aeroportuaria	157,0	11%	0	0
Infraestructura Puerto	ZI2	Infraestructura Portuaria	3,6	0%	0	0
Parque Nacional	ZPRN	Parque Nacional	122,0	9%	0	0
Zona Costera	ZC1	Centro Mixta 1	15,1	1%	68	615
	ZC	Costera Mixta Residencial	228,6	16%	68	9.325
	ZCs	Subzona Costera Mixta Residencial	0,7	0%	68	28
Zona Equipamiento	ZE1	Equipamientos 1	25,9	2%	0	0
	ZE2	Equipamientos 2	4,9	0%	0	0
	ZE3	Equipamientos 3	19,8	1%	0	0
	ZE1s	Subzona De Equipamiento 1	3,4	0%	0	0
	ZE3s	Subzona De Equipamiento 3	0,8	0%	0	0
Zona Especial	ZES1	Especial 1	89,8	6%	0	0
	ZES3	Especial 3	13,8	1%	0	0
	ZES2	Especial 2	38,2	3%	0	0
Zona Residencial	ZR1	Residencial Mixto 1	381,0	27%	68	15.541
	ZR2	Residencial Mixto 2	73,0	5%	68	2.979
	ZR3	Residencial Mixto 3	224,6	16%	68	9.164
Total superficie y población			1.431,8	100%		37.652

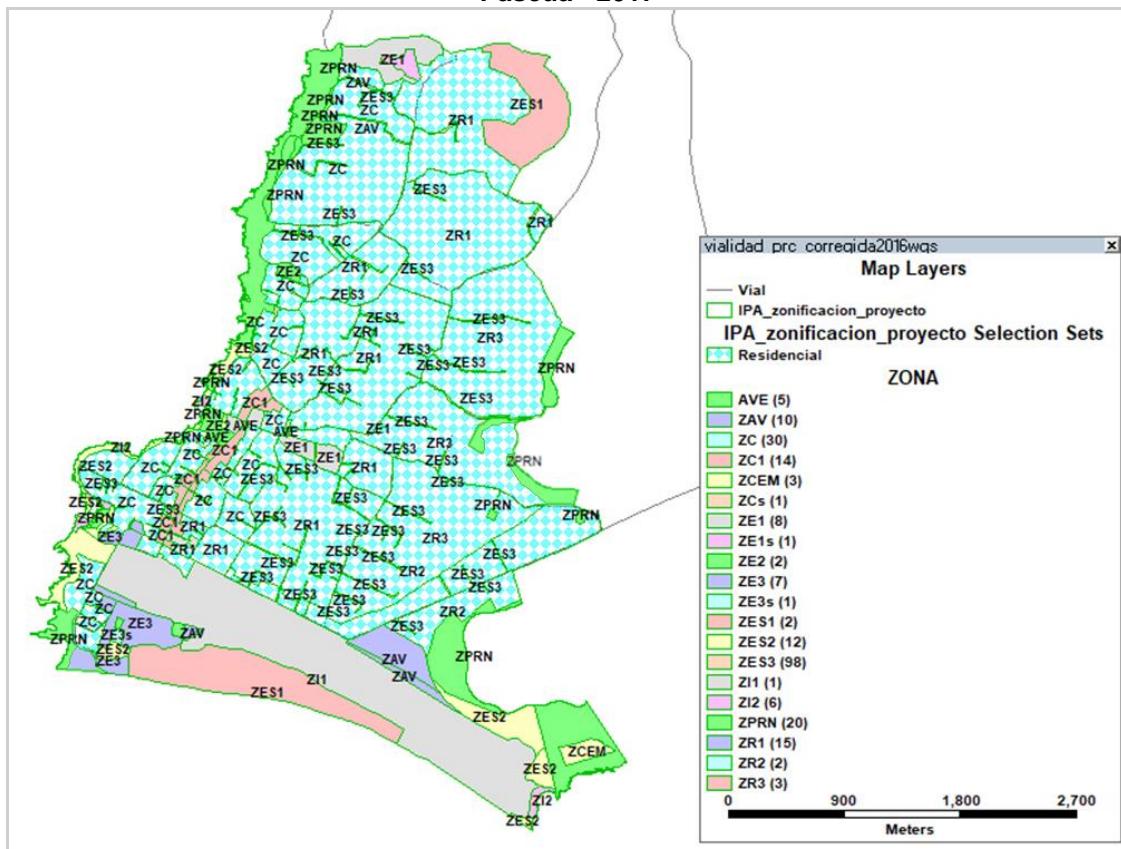
Fuente: Elaboración propia.

Al año 2046 y bajo las condiciones que plantea el proyecto de actualización del PRC, la población de la isla podría superar los 37 mil habitantes, distribuidos en una superficie total de 1.432 Ha, por lo que en promedio la densidad bruta sería de 28,3 Hab/Ha.

Cabe precisar que el suelo destinado a uso residencial es el 64% del total a regular en la isla, de modo que la población se asentaría en esta fracción de superficie, proyectándose así una densidad efectiva de 68 Hab/Ha. Precisamente para esta población y para las zonas de uso residencial es que se estimarán viajes al 2046.

La figura siguiente muestra la distribución de usos de suelo previstos en la actualización de PRC, destacando las zonas de uso residencial mixto (denotada por textura celeste).

Ilustración 22 Zonas de uso residencial mixto. Proyecto de Actualización PRC de Isla de Pascua - 2017



Fuente: Elaboración propia.

En la figura se observa la predominancia de las zonas de uso residencial, que abarcan el 64% del área urbana de la isla, expandiéndose hacia el norte y al oriente. En el centro de Hanga Roa se destinan zonas para uso residencial que suman el 2,4% de la superficie a regular.

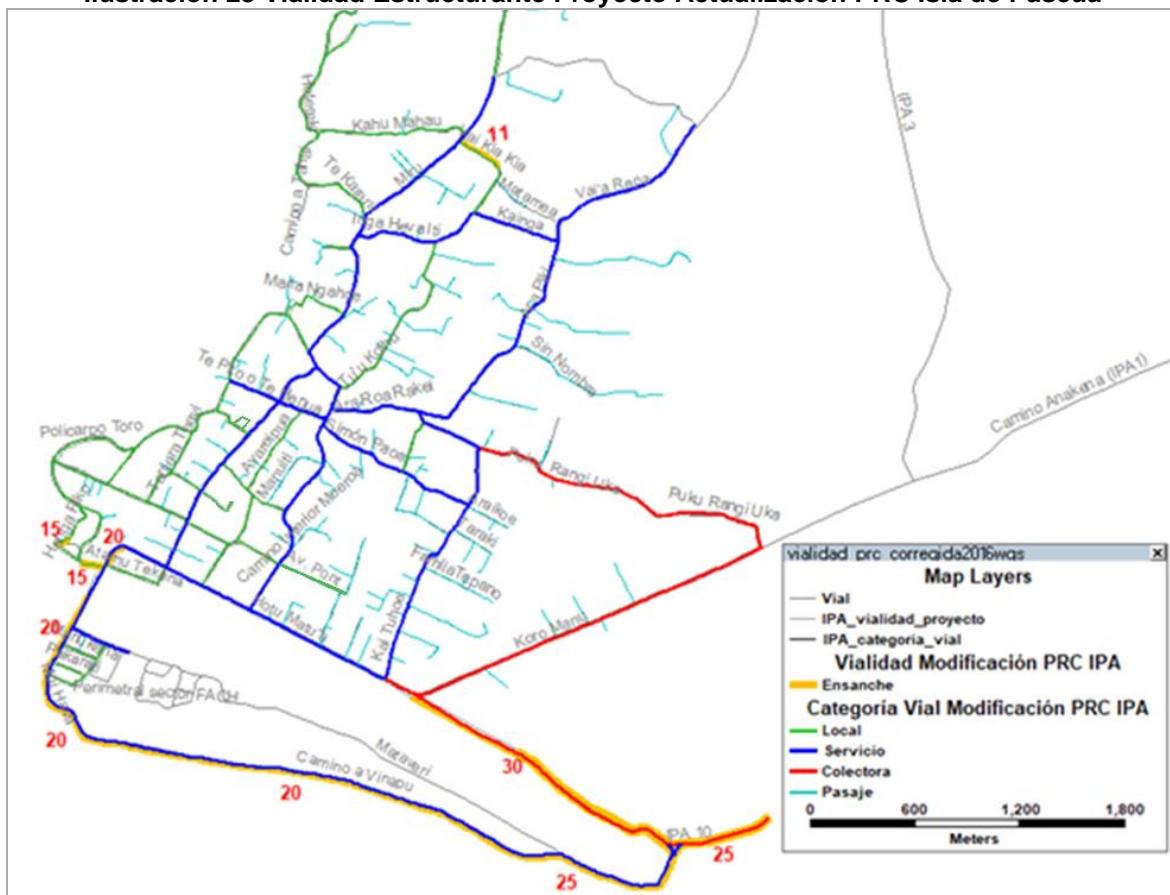
Con este ordenamiento se consolida el sector norte de Hanga Roa como principal área de expansión y en segundo grado de relevancia el oriente.

1.6.2 Definiciones de proyecto PRC en materia de vialidad

En este punto se describe la vialidad incorporada en el proyecto de actualización de PRC de la isla. Cabe precisar que el proyecto altera en escasa medida la vialidad existente al año 2016, dadas las dificultades o incluso imposibilidades de aperturas vial en la trama preexistente.

La vialidad del área urbana considerada en el proyecto de actualización y su jerarquización (colectora, servicio, local) se muestra en la imagen siguiente. En naranjo se indican las vías a ensanchar y los números en rojo sobre las vías indican el ancho entre líneas oficiales previsto en la actualización.

Ilustración 23 Vialidad Estructurante Proyecto Actualización PRC Isla de Pascua



Fuente: Elaboración propia.

Las características específicas de las vías consideradas en el proyecto de actualización del PRC se listan en el cuadro siguiente, donde se indica el nombre del eje, tramo regulado, ancho entre líneas oficiales, además de la velocidad y flujo vehicular para la vía según categoría OGUC. Se destacan los casos:

- Eje Hotu Matu'a – Moihava - Camino a Vinapu, cuyas fajas se propone ampliar a 20-25m para soportar el tráfico de camiones
 - Ensanche de Hanga Piko a 15 m para dar conectividad al muelle de la isla.
 - Ensanche de Vai Kia Kia a 11 m para dar acceso a Miru.

Tabla 21 Vialidad estructurante. Proyecto de Actualización de PRC de Isla de Pascua. Año 2046

Nº	Nombre	Desde	Hasta	Existente	Proyecto	Categoría OGUC	Flujo (vph)	Velocidad (kph)	Observación	Ciclovía PRC
Vialidad Colectora										
1	Hotu Matu'a	Puku Rangi Uka	Camino a Vinapu (1)	Variable 18 - 22	-	Asimilable a Colectora según Art. 2.3.1 OGUC.	1500	40-50	Existente	Sí, existente
2	Hotu Matu'a	Camino a Vinapu (1)	Kaituoe	Variable 22 - 33	-	Colectora	1500	40-50	Existente	Sí, proyectada
3	Puku Rangi Uka	Hotu Matu'a	Kaituoe	Variable 16 - 18	-	Asimilable a Colectora según Art. 2.3.1 OGUC.	1500	40-50	Existente	-
4	Camino a Vinapu (1)	Hotu Matu'a	648 metros al oriente del punto de intersección entre el eje geométrico de la calle Hotu Matu'a y el eje geométrico del Camino a Vinapu (1).	Variable 27 - 30	30	Colectora	1500	40-50	Ensanche al costado sur	Sí, proyectada
5	Camino a Vinapu (1)	648 metros al oriente del punto de intersección entre el eje geométrico de la calle Hotu Matu'a y el eje geométrico del Camino a Vinapu (1).	Punto de intersección entre el eje geométrico de la calle Camino a Vinapu (1) y del eje geométrico de la calle IPA 10.	8	30	Colectora	1500	40-50	Ensanche en 10 metros hacia el costado sur y en 20 metros hacia el costado norte.	Sí, proyectada
6	IPA 10	Camino a Vinapu (1)	585 metros al oriente del eje geométrico de la calle Camino a Vinapu (1).	10	25	Colectora	1500	40-50	Ensanche a ambos costados	Sí, proyectada
Vialidad de Servicio										
1	Hotu Matu'a	Kaituoe	258 metros al poniente del eje geométrico de la calle Atamu Tekena.	Variable 14 - 18	-	Asimilable a Servicio según Art. 2.3.1 OGUC.	600	30-40	Existente	Sí, proyectada
2	Hotu Matu'a	258 metros al poniente del eje geométrico de la calle Atamu Tekena	L.O. Norte de la calle Atamu Tekena.	Variable 13 - 18	20	Servicio	600	30-40	Ensanche al costado oriente	Sí, proyectada
3	Hotu Matu'a	Atamu Tekena	201 metros al surponiente de la L.O sur de la calle Atamu Tekena.	Variable 21 - 30	-	Servicio	600	30-40	Existente	Sí, proyectada
4	Hotu Matu'a	201 metros al surponiente de la L.O sur de la calle Atamu Tekena	Heki'i	Variable 10 - 18	20	Servicio	600	30-40	Ensanche al costado poniente	Sí, proyectada
5	Moihava	Heki'i	Camino a Vinapu (2)	Variable 10 - 13	20	Servicio	600	30-40	Ensanche al costado sur poniente (Incluye sector sobre límite urbano entre los puntos 93 y 94)	Sí, proyectada
6	Camino a Vinapu (2)	Moihava	224 metros al sur del punto de intersección entre los ejes geométricos de las calles Camino Vinapu (1) e IPA 10.	9	20	Servicio	600	30-40	Ensanche al costado sur	Sí, proyectada
7	Camino a Vinapu (2)	224 metros al sur del punto de intersección entre los ejes geométricos de las calles Camino Vinapu (1) e IPA 10.	52 metros al sur del punto de intersección entre los ejes geométricos de las calles Camino Vinapu (1) e IPA 10.	9	25	Servicio	600	30-40	Ensanche al costado oriente	Sí, proyectada

Plan Regulador Comunal de Isla de Pascua

Nº	Nombre	Desde	Hasta	Existente	Proyecto	Categoría OGUC	Flujo (vph)	Velocidad (kph)	Observación	Ciclovía PRC
8	Bifurcación Camino a Vinapu (2)	52 metros al sur del punto de intersección entre los ejes geométricos de las calles Camino Vinapu (1) e IPA 10.	IPA 10	9	87	Servicio	600	30-40	Ensanche en 10 metros hacia el costado poniente, desde el eje poniente de la bifurcación; y en 10 metros hacia el costado oriente, desde el eje oriente de la bifurcación. El ancho propuesto incluye bandejón central.	Sí, proyectada
9	Kaituoe	Hotu Matu'a	Puku Rangi Uka	Variable 10 - 15	-	Asimilable a Servicio según Art. 2.3.1 OGUC.	600	30-40	Existente	-
10	Puku Rangi Uka	Kaituoe	Ara Roa Rakei	Variable 13 - 17	-	Asimilable a Servicio según Art. 2.3.1 OGUC.	600	30-40	Existente	-
11	Ara Piki	Puku Rangi Uka	Kainga	Variable 12 - 15	-	Asimilable a Servicio según Art. 2.3.1 OGUC.	600	30-40	Existente	-
12	Vai A Repa	Kainga	Huella Existente 1	Variable 9 - 14	-	Asimilable a Servicio según Art. 2.3.1 OGUC.	600	30-40	Existente	-
13	Simón Paoa	Kaituoe	Tu'u Koihu	Variable 11,5 - 15	-	Asimilable a Servicio según Art. 2.3.1 OGUC.	600	30-40	Existente	-
14	Ara Roa Rakei	Puku Rangi Uka	Tu'u Koihu	Variable 17 - 18	-	Servicio	600	30-40	Existente	Sí, proyectada
15	Tu'u Koihu	Hotu Matu'a	Petero Atamu	Variable 10 - 19	-	Asimilable a Servicio según Art. 2.3.1 OGUC.	600	30-40	Existente	Sí, proyectada, entre Te Pito O Te Henua y Ara Roa Rakel.
16	Atamu Tekena	Hotu Matu'a	Petero Atamu	Variable 12 - 22	-	Asimilable a Servicio según Art. 2.3.1 OGUC.	600	30-40	Existente	Sí, proyectada, entre Pont y Hotu Matu'a.
17	Te Pito o Te Henua	Tu'u Koihu	Policarpo Toro	Variable 14 - 21	-	Asimilable a Servicio según Art. 2.3.1 OGUC	600	30-40	Existente	Sí, proyectada
18	Petero Atamu	Tu'u Koihu	Miru	Variable 11 - 15	-	Asimilable a Servicio según Art. 2.3.1 OGUC.	600	30-40	Existente	-
19	Miru	Petero Atamu	Huella existente 1	Variable 10 - 21	-	Asimilable a Servicio según Art. 2.3.1 OGUC.	600	30-40	Existente	Sí, proyectada

Plan Regulador Comunal de Isla de Pascua

Nº	Nombre	Desde	Hasta	Existente	Proyecto	Categoría OGUC	Flujo (vph)	Velocidad (kph)	Observación	Ciclovía PRC
20	Nga Heva Iti	Miru	Tu'u Koihu	Variable 10 - 11	-	Asimilable a Servicio según Art. 2.3.1 OGUC.	600	30-40	Existente	-
21	Vai Kia Kia	Tu'u Koihu	Kainga	Variable 10 - 14	-	Asimilable a Servicio según Art. 2.3.1 OGUC.	600	30-40	Existente	-
22	Kainga	Vai Kia Kia	Ara Piki	Variable 9 - 13	-	Asimilable a Servicio según Art. 2.3.1 OGUC.	600	30-40	Existente	-
23	Mataveri	Hotu Matu'a	154 metros al oriente del eje geométrico de la calle Manutara.	Variable 19 - 22	-	Servicio	600	30-40	Existente	-
Vialidad Local										
1	Heki'i	Hotu Matu'a	Manutara	Variable 9 - 14	-	Asimilable a Local según Art. 2.3.1 OGUC.	300	20-30	Existente	-
2	Manutara	Heki'i	Mataveri	Variable 14 - 18	-	Local	300	20-30	Existente	-
3	Atamu Tekena	Hotu Matu'a	Hotu Matu'a	Variable 14 - 16	-	Local	300	20-30	Existente	-
4	Policarpo Toro	Hotu Matu'a	127 metros al poniente del punto de intersección entre los ejes geométricos de las calles Hotu Matu'a y Hanga Piko.	10	15	Local	300	20-30	Ensanche a ambos costados	Sí, proyectada
5	Policarpo Toro	127 metros al poniente del punto de intersección entre los ejes geométricos de las calles Hotu Matu'a y Hanga Piko	22 metros al oriente del punto de intersección de los ejes geométricos de las calles Hanga Piko y Policarpo Toro.	15	-	Local	300	20-30	Existente	Sí, proyectada
6	Hanga Piko	159 metros al poniente del punto de intersección de los ejes geométricos de las calles Hanga Piko y Policarpo Toro.	79 metros al nororiente del eje geométrico de la calle Hanga Piko.	Variable 9 - 15	15	Local	300	20-30	Ensanche al costado suroriental, en tramo de 79 metros.	Sí, proyectada
7	Hanga Piko	79 metros al nororiente del eje geométrico de la calle Hanga Piko.	Policarpo Toro	Variable 7 - 18	-	Local	300	20-30	Existente	-
8	Policarpo Toro	Hanga Piko	Hanga Piko	Variable 9 - 20	-	Asimilable a Local según Art. 2.3.1 OGUC.	300	20-30	Existente	-
9	Policarpo Toro	Hanga Piko	Petero Atamu	Variable 12 - 25	-	Local	300	20-30	Existente	Sí, proyectada, entre Pont y Petero Atamu
10	Petero Atamu	Maria Ngahoe	Miru	10	-	Asimilable a Local según Art. 2.3.1 OGUC.	300	20-30	Existente	Sí, proyectada
11	Maria Ngahoe	Petero Atamu	Miru	Variable 7 - 32	-	Asimilable a Local según Art. 2.3.1	300	20-30	Existente	-

Plan Regulador Comunal de Isla de Pascua

Nº	Nombre	Desde	Hasta	Existente	Proyecto	Categoría OGUC	Flujo (vph)	Velocidad (kph)	Observación	Ciclovía PRC
12	Tahai	Miru	153 metros al poniente del eje geométrico de la calle Miru.	Variable 14 - 17	-	Local OGUC.	300	20-30	Existente	-
13	Te Karera	Miru	Hetereki	Variable 10 - 11	-	Asimilable a Local según Art. 2.3.1 OGUC.	300	20-30	Existente	Sí, proyectada
14	Hetereki	Te Karera	Eje geométrico de la Huella Existente 2	Variable 12 - 15	-	Local	300	20-30	Existente	Sí, proyectada
15	Kahu Mahau	Hetereki	Miru	Variable 10 - 12	-	Asimilable a Local según Art. 2.3.1 OGUC.	300	20-30	Existente	-
16	Miru	Huella Existente 1	Puku Onga' Atua	Variable 11 - 26	-	Local	300	20-30	Existente	Sí, proyectada
17	Puku Onga' Atua	Miru	436 metros al norte del punto de intersección de los ejes geométricos de las calles Miru y Puku Onga' Atua.	Variable 12 - 14	-	Local	300	20-30	Existente	Sí, proyectada
18	Huella Existente 3	Puku Onga' Atua	574 metros al norte del punto de intersección de los ejes geométricos de las calles Miru y Puku Onga' Atua.	Variable 11 - 18	-	Local	300	20-30	Existente	-
19	Vai Kia Kia	Miru	271 metros al oriente desde el eje geométrico de la calle Miru.	8	11	Local	300	20-30	Ensanche al costado norte	-
20	Vai Kia Kia	271 metros al oriente desde el eje geométrico de la calle Miru	Kainga	Variable 9 - 11	-	Asimilable a Local según Art. 2.3.1 OGUC.	300	20-30	Existente	-
21	Tu'u Koihu	Vai Kia Kia	Petero Atamu	Variable 6 - 12	-	Asimilable a Local según Art. 2.3.1 OGUC.	300	20-30	Existente	-
22	Avareipua	Te Pito o Te Henua	Tuki Haka He Vari	Variable 9 - 10	-	Asimilable a Local según Art. 2.3.1 OGUC.	300	20-30	Existente	-
23	Avareipua	Tuki Haka He Vari	Hotu Matu'a	Variable 10 - 12	-	Asimilable a Local según Art. 2.3.1 OGUC.	300	20-30	Existente	-
24	Tuki Haka He Vari	Atamu Tekena	Tu'u Koihu	Variable 9 - 12	-	Asimilable a Local según Art. 2.3.1 OGUC.	300	20-30	Existente	-
25	Pont	Policarpo Toro	Tu'u Koihu	Variable 10 - 16	-	Asimilable a Local según Art. 2.3.1 OGUC.	300	20-30	Existente	Sí, proyectada. Entre P. Toro y Atamu Tekena
26	Pont	Tu'u Koihu	Tuki Horo Pari	Variable 7,2 - 12,7	-	Asimilable a Local según Art. 2.3.1 OGUC.	300	20-30	Existente	-
27	Sebastián Englert	Atamu Tekena	Taniera Teave	11	-	Local	300	20-30	Existente	-

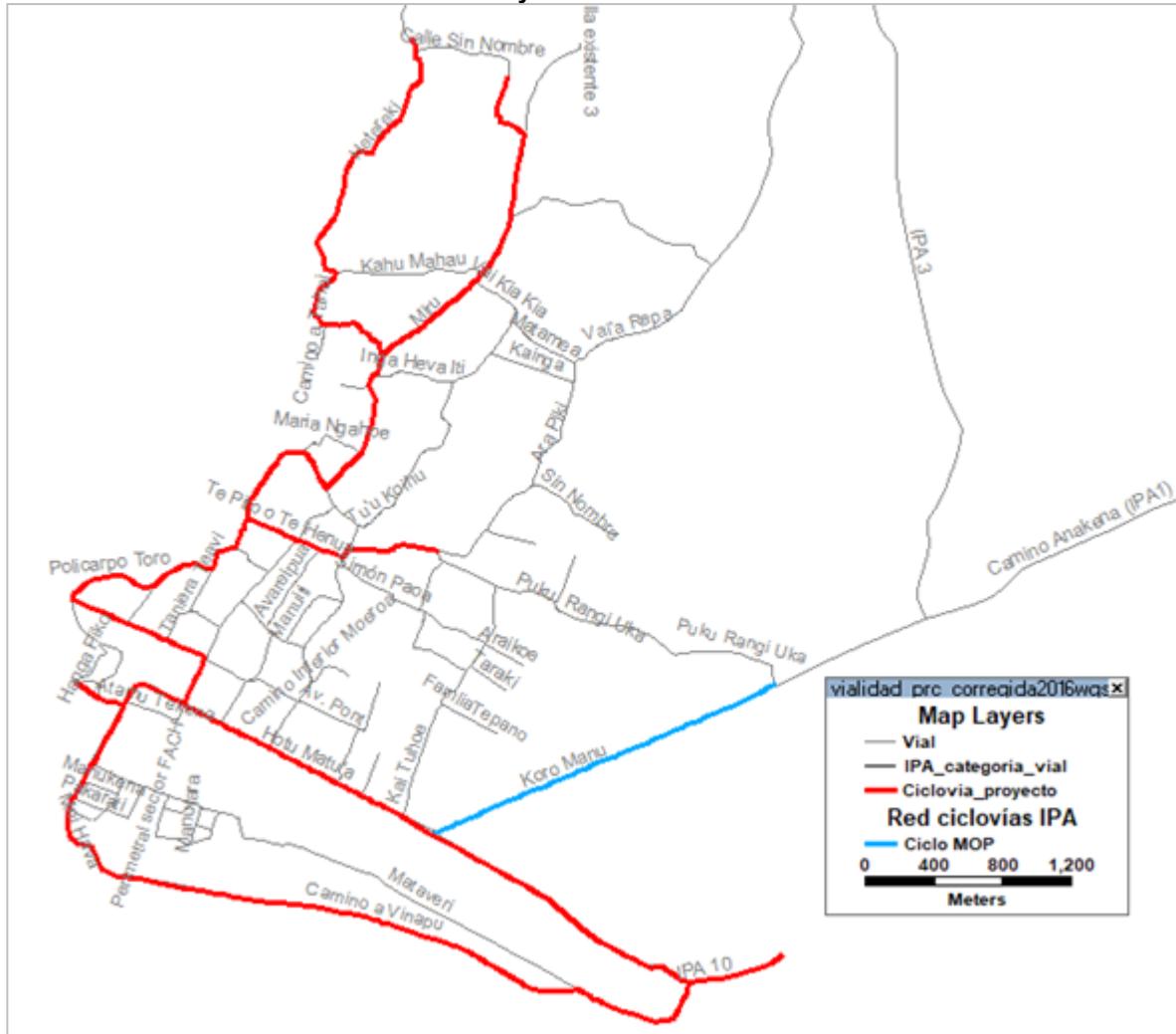
Plan Regulador Comunal de Isla de Pascua

Nº	Nombre	Desde	Hasta	Existente	Proyecto	Categoría OGUC	Flujo (vph)	Velocidad (kph)	Observación	Ciclovía PRC
28	Sebastián Englert	Atamu Tekena	113 metros al sur poniente del eje geométrico de la calle Tuki Haka Hevari	Variable 7,35 - 12	-	Asimilable a Local según Art. 2.3.1 OGUC.	300	20-30	Existente	-
29	Tu'u Maheke	Atamu Tekena	Policarpo Toro	Variable 14 - 16	-	Local	300	20-30	Existente	-
30	Taniera Teave	Pont	Policarpo Toro	Variable 10 - 19	-	Asimilable a Local según Art. 2.3.1 OGUC.	300	20-30	Existente	-
31	Hitorangi	Pont	Policarpo Toro	10	-	Asimilable a Local según Art. 2.3.1 OGUC.	300	20-30	Existente	-
32	Ana o Ruhi	Puku Rangi Uka	Simón Paoa	Variable 6 - 11	-	Asimilable a Local según Art. 2.3.1 OGUC.	300	20-30	Existente	-
33	Pakarati	Hotu Matu'a	Manutara	Variable 7 - 17	-	Asimilable a Local según Art. 2.3.1 OGUC.	300	20-30	Existente	-
34	Manukena	Hotu Matu'a	Manutara	Variable 12 - 18	-	Asimilable a Local según Art. 2.3.1 OGUC.	300	20-30	Existente	-
35	Huella Existente 4	Hetereki	265 metros al nororiente desde el eje geométrico de la calle Hetereki.	13	-	Local	300	20-30	Existente	-
36	Kiri Reva	Tu'u Maheke	Tu'u Maheke	Variable 8 - 9	-	Asimilable a Local según Art. 2.3.1 OGUC.	300	20-30	Existente	-

Fuente: Elaboración propia.

En el proyecto la red vial de la isla incluye también ciclovías que, dadas las restricciones existentes para el aumento de capacidad para vehículos motorizados (ensanches y aperturas), resultan ser altamente recomendables pues potencia un modo de transporte menos demandante de espacio vial. No obstante, la inclusión de ciclovías en la red es un proceso que ya inició el MOP con la construcción de una banda asfaltada de 1.6m de ancho (aproximadamente) al costado oriente del Camino a Anakena (Rol IPA1). Luego, el proyecto de actualización de PRC propone una red inicial de ciclovías que complementa la del MOP, proyectando infraestructura de este tipo en los ejes Hetereki, Miru, Policarlo Toro, Pont, Te Pito o Te Henua, Hotu Matu'a (que extiende la del MOP hacia Hanga Piko) y en Camino a Vinapu. Todas las ciclovías propuestas consideran un ancho de 1.6m. Estas propuestas más la ciclovía MOP se muestran en la figura siguiente en negro segmentado.

Ilustración 24 Ciclovías. Proyecto Actualización PRC Isla de Pascua

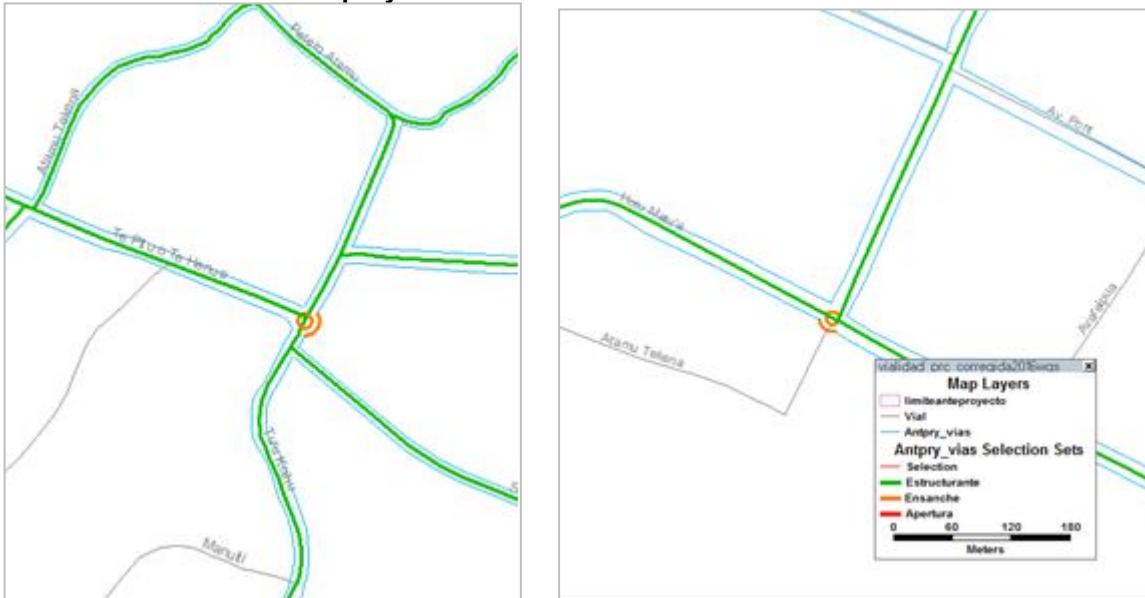


Fuente: Elaboración propia.

Dado el escaso ancho de las vías consideradas, es muy probable que las velocidades de operación del flujo vehicular sean inferiores a las referencias de OGUC para vías colectoras. Se estima que más bien la velocidad de operación será de unos 30kph. En tal caso, la implementación de ciclovías no requiere de segregación física, y basta para formalizarlas sólo con demarcación (ciclobandas).

Por último, entre los ensanches se incluye un par de rotondas para las intersecciones de Te Pito o Te Henua con Tu'u Koihu y Hotu Matu'a con Atamu Tekena, cuyo detalle se muestra a continuación. En todo caso se trata de mini rotondas de diámetro externo de 27m (puede ser menor aún).

**Ilustración 25 Rotondas en Te Pito o Te Henua y Hotu Matu'a
Anteproyecto Actualización PRC Isla de Pascua**



Fuente: Elaboración propia.

Se ha incluido propuestas de mini-rotondas en la vialidad del proyecto como una alternativa a la semaforización de estos cruces. Las rotondas pueden ofrecer una buena solución de gestión de tránsito bajo ciertas condiciones. En intersecciones donde existe una proporción importante de flujos virando a la izquierda y donde la magnitud del flujo por acceso es acotada (menos de 1000 vph).

Tabla 22 Características de diferentes tipos de rotondas

Configuración Nº de pistas en accesos	Diámetro típico (m)*	Longitud máxima de vehículos que pueden circular (m)	Velocidad de diseño máxima (kph)
Mini rotonda - 1 pista	14 a 27	9 (camiones simples)	30
Rotonda - 1 pista	27 a 55	12 (bus) a 22,4 (camión articulado)	40
Rotonda - 2 pistas	46 a 67	17 a 22,4 (camión articulado)	40 a 50
Rotonda - 3 pistas	61 a 91	17 a 22,4 (camión articulado)	40 a 50

(*) considera hasta 4 accesos a la rotonda.

Fuente: Manual de Señalización de Tránsito, Cap. 4 (MTT, 2012)

1.7 Tarea III: Predicción del sistema de actividades

El objetivo de esta tarea es estimar las demandas futuras de transporte para el proyecto de actualización de PRC de Isla de Pascua, expresadas en viajes en hora punta. Cabe precisar que si bien la actualización de PRC tiene un horizonte temporal de 30 años, la estimación de viajes se realiza solo a 15 años de acuerdo con la metodología del Manual de ECV.

Para proyectar los viajes actuales al corte de análisis (año 2031) se utilizan los usos de suelo definidos en el proyecto de actualización de PRC, lo que supone variaciones de densidades y por

ello de población en zonas específicas de la isla. Además, el proyecto de actualización de PRC supone la localización de usos no residenciales como comercio, servicios, infraestructura de transporte y educación que representan centroides atractores de viajes, donde se concentrarán los destinos de los viajes que se producen en zonas residenciales.

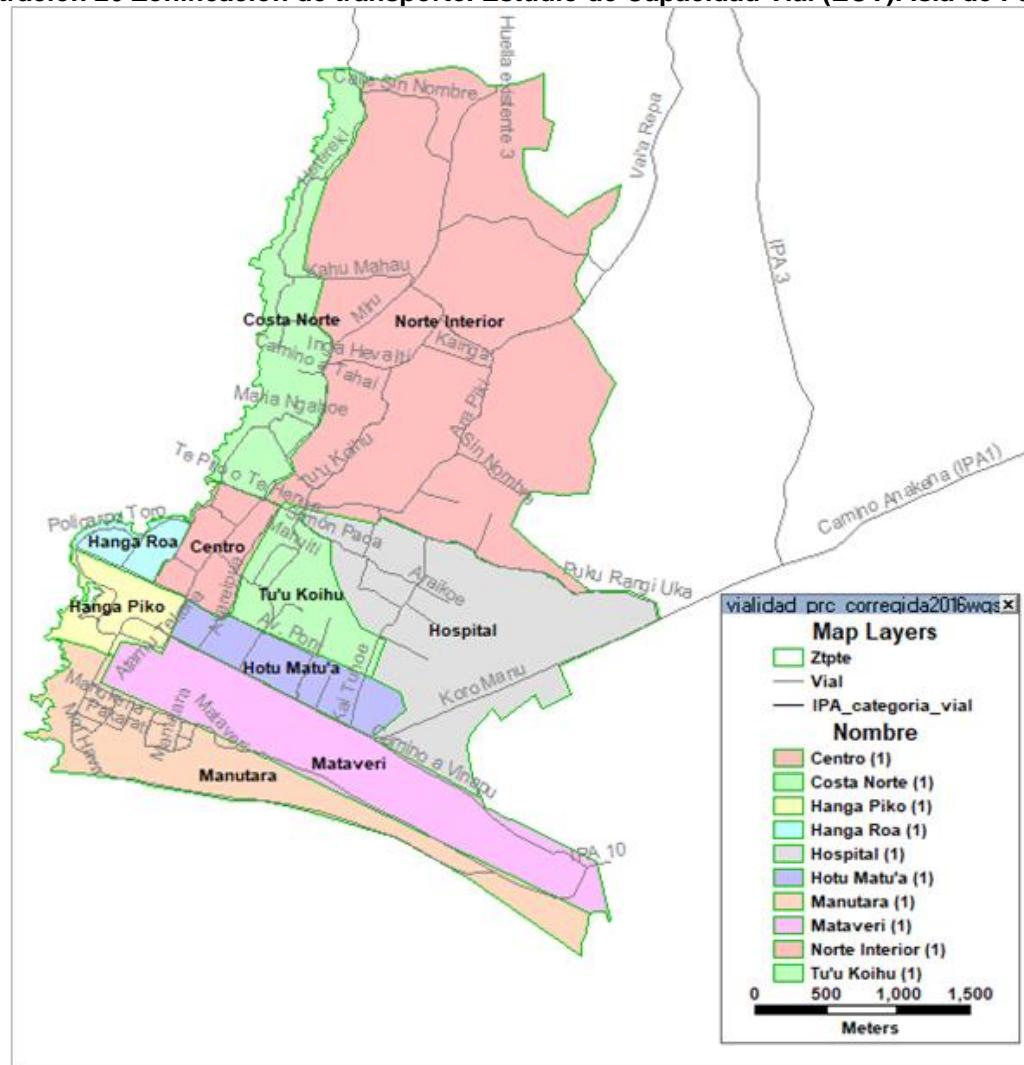
Un supuesto crítico de las estimaciones de viajes a futuro corresponde al valor de tasas de generación de viajes por hogar, que para la isla se asume similar al de la comuna de Quillota en la Región de Valparaíso. Luego, conocidas las proyecciones de población, se estimarán los hogares según zonas de definidas en el proyecto de PRC y con las tasas de generación de viajes por hogar, se aproximará el volumen de viajes previsibles al año 2031.

Esta estimación de viajes será utilizada posteriormente para contrastarla con la oferta vial definida en el proyecto de actualización de PRC, y con ello concluir acerca de su factibilidad vial.

1.7.1 Compatibilización de zonas del PRC con la zonificación a emplear para el análisis de transporte

Para el análisis de transporte se ha definido una zonificación especial que agrega usos de suelo de diversa clasificación según el proyecto de actualización de PRC. Dicha zonificación consta de 10 zonas que se identifican y distribuyen como muestra la figura siguiente.

Ilustración 26 Zonificación de transporte. Estudio de Capacidad Vial (ECV). Isla de Pascua



Fuente: Elaboración propia.

Al cruzar esta zonificación con la clasificación de suelo según el proyecto de PRC, cada zona de transporte agrupa zonas de diversos usos que especifica la actualización del Plan, como se describe en el cuadro siguiente.

Tabla 23 Equivalencia de zonas de transporte y zonas según uso de suelo Actualización de PRC de Isla de Pascua

Estudio Capacidad Vial	Clasificación suelo Actualización PRC Isla de Pascua			Superficie	Densidad Proyecto PRC	Superficie clase suelo sobre transporte	Superficie clase suelo en IPA
Zona ECV	Zona PRC	Descripción uso de suelo		Ha	Hab/Ha	%	%
Centro	AV	Área Verde Existente		0,5	0	1,1%	0.0%
	ZC	Zona Costera Mixta Residencial		24,4	68	59,8%	1.7%
	ZC1	Zona Centro Mixta 1		8,2	68	20,1%	0.6%
	ZCEM	Zona Cementerio		0,4	0	0,9%	0.0%
	ZCs	Subzona Costera Mixta Residencial		0,7	68	1,7%	0.0%
	ZE1	Zona Equipamientos 1		1,3	0	3,1%	0.1%
	ZE2	Zona Equipamientos 2		3,2	0	7,7%	0.2%
	ZES2	Zona Especial 2		0,6	0	1,5%	0.0%
	ZES3	Zona Especial 3		0,5	0	1,2%	0.0%
	ZI2	Infraestructura Portuaria		0,0	0	0,0%	0.0%
	ZPRN	Zona Parque Nacional		0,4	0	1,0%	0.0%
	ZR1	Zona Residencial Mixto 1		0,7	68	1,7%	0.0%
Total Centro				40,9	38	100,0%	2.9%
Costa Norte	ZAV	Zona Área Verde		0,3	0	0,3%	0.0%
	ZC	Zona Costera Mixta Residencial		44,9	68	46,9%	3.1%
	ZC1	Zona Centro Mixta 1		2,9	68	3,0%	0.2%
	ZCEM	Zona Cementerio		0,7	0	0,7%	0.0%
	ZE1	Zona Equipamientos 1		0,4	0	0,4%	0.0%
	ZE2	Zona Equipamientos 2		1,8	0	1,8%	0.1%
	ZES2	Zona Especial 2		2,7	0	2,8%	0.2%
	ZES3	Zona Especial 3		1,2	0	1,3%	0.1%
	ZI2	Infraestructura Portuaria		0,3	0	0,3%	0.0%
	ZPRN	Zona Parque Nacional		39,4	0	41,1%	2.7%
	ZR1	Zona Residencial Mixto 1		1,2	68	1,3%	0.1%
Total Costa Norte				95,8	26	100,0%	6.7%
Hanga Piko	ZC	Zona Costera Mixta Residencial		14,8	68	43,6%	1.0%
	ZC1	Zona Centro Mixta 1		1,5	68	4,5%	0.1%
	ZE3	Zona Equipamientos 3		3,5	0	10,5%	0.2%
	ZES2	Zona Especial 2		7,9	0	23,3%	0.6%
	ZES3	Zona Especial 3		0,5	0	1,4%	0.0%
	ZI1	Infraestructura Aeroportuaria		1,3	0	3,8%	0.1%
	ZI2	Infraestructura Portuaria		1,6	0	4,6%	0.1%
	ZPRN	Zona Parque Nacional		0,9	0	2,7%	0.1%

Estudio Capacidad Vial	Clasificación suelo Actualización PRC Isla de Pascua			Superficie	Densidad Proyecto PRC	Superficie clase suelo sobre transporte	Superficie clase suelo en IPA
Zona ECV	Zona PRC	Descripción uso de suelo		Ha	Hab/Ha	%	%
	ZR1	Zona Residencial Mixto 1		1,9	68	5,6%	0.1%
Total Hanga Piko				33,9	17	100,0%	2.4%
Hanga Roa	ZC	Zona Costera Mixta Residencial		16,6	68	94,2%	1.2%
	ZES2	Zona Especial 2		0,9	0	5,3%	0.1%
	ZES3	Zona Especial 3		0,1	0	0,5%	0.0%
Total Hanga Roa				17,6	35	100,0%	1.2%
Hospital	AVE	Área Verde Existente		0,1	0	0,0%	0.0%
	ZAV	Zona Área Verde		13,1	0	5,9%	0.9%
	ZE1	Zona Equipamientos 1		6,5	0	3,0%	0.5%
	ZES2	Zona Especial 2		1,1	0	0,5%	0.1%
	ZES3	Zona Especial 3		2,2	0	1,0%	0.2%
	ZPRN	Zona Parque Nacional		18,5	0	8,4%	1.3%
	ZR1	Zona Residencial Mixto 1		32,1	68	14,6%	2.2%
	ZR2	Zona Residencial Mixto 2		63,7	68	29,0%	4.4%
	ZR3	Zona Residencial Mixto 3		82,8	68	37,6%	5.8%
Total Hospital				220,0	28	100,0%	15.4%
Hotu Matu'a	ZC	Zona Costera Mixta Residencial		0,1	68	0,2%	0.0%
	ZC1	Zona Centro Mixta 1		1,4	68	2,8%	0.1%
	ZE1	Zona Equipamientos 1		1,4	0	2,7%	0.1%
	ZES3	Zona Especial 3		1,2	0	2,3%	0.1%
	ZR1	Zona Residencial Mixto 1		30,7	68	60,5%	2.1%
	ZR2	Zona Residencial Mixto 2		8,7	68	17,1%	0.6%
	ZR3	Zona Residencial Mixto 3		7,3	68	14,3%	0.5%
Total Hotu Matu'a				50,7	42	100,0%	3.5%
Manutara	AVE	Área Verde Existente		1,4	0	1,1%	0.1%
	ZAV	Zona Área Verde		1,9	0	1,4%	0.1%
	ZC	Zona Costera Mixta Residencial		14,5	68	11,2%	1.0%
	ZE3	Zona Equipamientos 3		16,2	0	12,5%	1.1%
	ZE3s	Subzona De Equipamiento 3		0,8	0	0,6%	0.1%
	ZES1	Zona Especial 1		51,0	0	39,2%	3.6%
	ZES2	Zona Especial 2		8,3	0	6,4%	0.6%
	ZI1	Infraestructura Aeroportuaria		26,5	0	20,4%	1.8%
	ZI2	Infraestructura Portuaria		1,2	0	0,9%	0.1%
	ZPRN	Zona Parque Nacional		8,2	0	6,3%	0.6%
Total Manutara				130,0	19	100,0%	9.1%
Mataveri	ZAV	Zona Área Verde		4,2	0	2,3%	0.3%
	ZCEM	Zona Cementerio		5,0	0	2,7%	0.3%
	ZE3	Zona Equipamientos 3		0,0	0	0,0%	0.0%
	ZES1	Zona Especial 1		1,9	0	1,0%	0.1%

Estudio Capacidad Vial	Clasificación suelo Actualización PRC Isla de Pascua			Superficie	Densidad Proyecto PRC	Superficie clase suelo sobre transporte	Superficie clase suelo en IPA
Zona ECV	Zona PRC	Descripción uso de suelo		Ha	Hab/Ha	%	%
	ZES2	Zona Especial 2		16,6	0	9,0%	1.2%
	ZES3	Zona Especial 3		0,0	0	0,0%	0.0%
	ZI1	Infraestructura Aeroportuaria		129,2	0	70,0%	9.0%
	ZI2	Infraestructura Portuaria		0,5	0	0,3%	0.0%
	ZPRN	Zona Parque Nacional		24,1	0	13,1%	1.7%
	ZR1	Zona Residencial Mixto 1		2,6	68	1,4%	0.2%
	ZR2	Zona Residencial Mixto 2		0,4	68	0,2%	0.0%
Total Mataveri				184,6	17	100,0%	12.9%
Norte Interior	AVE	Área Verde Existente		0,1	0	0,0%	0.0%
	ZAV	Zona Área Verde		2,0	0	0,3%	0.1%
	ZC	Zona Costera Mixta Residencial		95,9	68	16,0%	6.7%
	ZC1	Zona Centro Mixta 1		0,9	68	0,2%	0.1%
	ZE1	Zona Equipamientos 1		16,2	0	2,7%	1.1%
	ZE1s	Subzona De Equipamiento 1		3,4	0	0,6%	0.2%
	ZES1	Zona Especial 1		36,9	0	6,2%	2.6%
	ZES3	Zona Especial 3		6,1	0	1,0%	0.4%
	ZPRN	Zona Parque Nacional		30,4	0	5,1%	2.1%
	ZR1	Zona Residencial Mixto 1		273,4	68	45,6%	19.1%
	ZR2	Zona Residencial Mixto 2		0,2	68	0,0%	0.0%
	ZR3	Zona Residencial Mixto 3		133,4	68	22,3%	9.3%
Total Norte Interior				599,1	29	100,0%	41.8%
Tu'u Koihu	AVE	Área Verde Existente		0,1	0	0,1%	0.0%
	ZC	Zona Costera Mixta Residencial		17,5	68	29,5%	1.2%
	ZE1	Zona Equipamientos 1		0,1	0	0,2%	0.0%
	ZES3	Zona Especial 3		2,0	0	3,5%	0.1%
	ZR1	Zona Residencial Mixto 1		38,3	68	64,8%	2.7%
	ZR3	Zona Residencial Mixto 3		1,1	68	1,8%	0.1%
Total Tu'u Koihu				59,2	29	100,0%	4.1%
Total Isla de Pascua				1.431,8	28		100.0%

Fuente: Elaboración propia.

A modo de ejemplo, la tabla anterior establece que la zona Centro del estudio de capacidad vial agrupa 12 sectores de diversos usos de suelo definidos en el proyecto de PRC, que suman casi 41 hectáreas que representan el 2,9% de la superficie a regular en la isla. En esta zona Centro de transporte la densidad media será de 28 Hab/Há y el uso más concentrado es el Zona Costera Mixta Residencial (ZC), que abarca casi el 60% de su superficie.

1.7.2 Determinación de crecimientos de hogares y superficies por actividad urbana (servicios, comercio, salud, etc.) en zonas del nuevo PRC

A partir de las superficies por uso de suelo y densidades poblacionales previstas en el proyecto de PRC, es posible estimar la población futura y con ello los hogares para cada zona de transporte.

Luego, a la estimación de población al año 2016 se sumará la población futura derivada del cálculo de superficie por densidad. En el cuadro siguiente se presentan la población al 2016, las superficies y densidades previstas por uso en la actualización y el cálculo de población al año 2031.

**Tabla 24 Población por zona de transporte.
Proyecto de Actualización de PRC de Isla de Pascua. Año 2031**

Zona ECV	Zona PRC	Superficie	Densidad Actual	Población 2016	Densidad PRC 2046	Población 2046	Población 2031
		Há	Hab/há	Hab	Hab/há	Hab	Hab
Centro	AVE	0,5	14,1	5,6	0,0	0,0	0
	ZC	24,4	20,9	551,6	68,0	997,0	499
	ZC1	8,2	22,0	189,9	68,0	337,0	169
	ZCEM	0,4	2,8	1,0	0,0	0,0	0
	ZCs	0,7	23,5	16,2	68,0	28,0	14
	ZE1	1,3	18,9	16,2	0,0	0,0	0
	ZE2	3,2	17,2	22,0	0,0	0,0	0
	ZES2	0,6	13,2	11,8	0,0	0,0	0
	ZES3	0,5	23,3	11,6	0,0	0,0	0
	ZI2	0,0	3,4	0,0	0,0	0,0	0
	ZPRN	0,4	13,2	3,1	0,0	0,0	0
	ZR1	0,7	17,2	13,7	68,0	28,0	14
Total Centro		40,9	19,9	842,8	37,8	1.390,0	695
Costa Norte	ZAV	0,3	3,3	1,6	0,0	0,0	0
	ZC	44,9	8,2	447,1	68,0	1.829,0	915
	ZC1	2,9	17,1	54,3	68,0	119,0	60
	ZCEM	0,7	11,0	7,1	0,0	0,0	0
	ZE1	0,4	9,8	6,1	0,0	0,0	0
	ZE2	1,8	4,5	8,1	0,0	0,0	0
	ZES2	2,7	10,7	36,5	0,0	0,0	0
	ZES3	1,2	10,9	11,3	0,0	0,0	0
	ZI2	0,3	9,5	4,7	0,0	0,0	0
	ZPRN	39,4	3,8	151,6	0,0	0,0	0
	ZR1	1,2	12,0	18,2	68,0	49,0	25
Total Costa Norte		95,8	8,8	746,6	26,1	1.997,0	999
Hanga Piko	ZC	14,8	8,7	239,0	68,0	602,0	301
	ZC1	1,5	19,0	25,2	68,0	63,0	32
	ZE3	3,5	11,8	43,1	0,0	0,0	0
	ZES2	7,9	8,3	25,2	0,0	0,0	0
	ZES3	0,5	16,2	7,7	0,0	0,0	0
	ZI1	1,3	5,8	2,0	0,0	0,0	0
	ZI2	1,6	7,1	3,5	0,0	0,0	0
	ZPRN	0,9	3,8	5,5	0,0	0,0	0
	ZR1	1,9	5,2	9,9	68,0	78,0	39

Zona ECV	Zona PRC	Superficie	Densidad Actual	Población 2016	Densidad PRC 2046	Población 2046	Población 2031
		Há	Hab/há	Hab	Hab/há	Hab	Hab
Total Hanga Piko		33,9	11,2	361,2	17,4	743,0	372
Hanga Roa	ZC	16,6	16,1	237,7	68,0	676,0	338
	ZES2	0,9	13,5	16,6	0,0	0,0	0
	ZES3	0,1	18,8	1,7	0,0	0,0	0
Total Hanga Roa		17,6	16,5	256,0	35,5	676,0	338
Hospital	AVE	0,1	8,5	0,8	0,0	0,0	0
	ZAV	13,1	1,8	19,7	0,0	0,0	0
	ZE1	6,5	11,2	58,2	0,0	0,0	0
	ZES2	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0
	ZES3	2,2	7,1	14,6	0,0	0,0	0
	ZPRN	18,5	2,0	4,8	0,0	0,0	0
	ZR1	32,1	10,2	399,1	68,0	1.307,0	654
	ZR2	63,7	3,2	179,9	68,0	2.599,0	1.300
	ZR3	82,8	5,2	361,9	68,0	3.378,0	1.689
Total Hospital		220,0	6,4	1.039,1	28,4	7.284,0	3.642
Manutara	AVE	1,4	3,3	3,5	0,0	0,0	0
	ZAV	1,9	4,1	2,8	0,0	0,0	0
	ZC	14,5	16,6	116,9	68,0	593,0	297
	ZE3	16,2	13,6	131,0	0,0	0,0	0
	ZE3s	0,8	4,6	3,5	0,0	0,0	0
	ZES1	51,0	3,5	42,8	0,0	0,0	0
	ZES2	8,3	4,9	14,8	0,0	0,0	0
	ZI1	26,5	2,5	4,7	0,0	0,0	0
	ZI2	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0
	ZPRN	8,2	9,4	139,8	0,0	0,0	0
Total Manutara		130,0	9,7	459,8	18,8	593,0	297
Mataveri	ZAV	4,2	1,3	0,5	0,0	0,0	0
	ZCEM	5,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0
	ZE3	0,0	3,4	0,0	0,0	0,0	0
	ZES1	1,9	0,6	1,6	0,0	0,0	0
	ZES2	16,6	0,0	0,4	0,0	0,0	0
	ZES3	0,0	11,8	0,0	0,0	0,0	0
	ZI1	129,2	2,4	45,8	0,0	0,0	0
	ZI2	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0
	ZPRN	24,1	0,0	0,5	0,0	0,0	0
	ZR1	2,6	2,1	1,9	68,0	107,0	54
	ZR2	0,4	4,4	1,1	68,0	15,0	8
Total Mataveri		184,6	2,6	52,0	17,0	122,0	61
Norte Interior	AVE	0,1	8,5	1,1	0,0	0,0	0

Zona ECV	Zona PRC	Superficie	Densidad Actual	Población 2016	Densidad PRC 2046	Población 2046	Población 2031
		Há	Hab/há	Hab	Hab/há	Hab	Hab
	ZAV	2,0	2,4	3,7	0,0	0,0	0
	ZC	95,9	5,2	231,6	68,0	3.912,0	1.956
	ZC1	0,9	16,1	15,2	68,0	37,0	19
	ZE1	16,2	5,9	30,0	0,0	0,0	0
	ZE1s	3,4	1,1	3,8	0,0	0,0	0
	ZES1	36,9	0,7	28,9	0,0	0,0	0
	ZES3	6,1	6,7	28,5	0,0	0,0	0
	ZPRN	30,4	1,4	62,0	0,0	0,0	0
	ZR1	273,4	5,8	1.280,9	68,0	11.158,0	5.579
	ZR2	0,2	2,9	0,3	68,0	10,0	5
	ZR3	133,4	3,2	369,8	68,0	5.446,0	2.723
Total Norte Interior		599,1	5,3	2.055,7	28,9	20.563,0	10.282
Tu'u Koihu	AVE	0,1	8,5	0,6	0,0	0,0	0
	ZC	17,5	16,3	357,7	68,0	713,0	357
	ZE1	0,1	10,1	1,3	0,0	0,0	0
	ZES3	2,0	12,6	29,6	0,0	0,0	0
	ZR1	38,3	9,8	445,3	68,0	1.563,0	782
	ZR3	1,1	4,3	4,7	68,0	44,0	22
Total Tu'u Koihu		59,2	12,9	839,2	29,4	2.320,0	1.160
Hotu Matu'a	ZC	0,1	14,9	1,5	68,0	3,0	2
	ZC1	1,4	28,1	40,8	68,0	59,0	30
	ZE1	1,4	33,1	62,5	0,0	0,0	0
	ZES3	1,2	15,8	16,3	0,0	0,0	0
	ZR1	30,7	20,0	430,7	68,0	1.251,0	626
	ZR2	8,7	9,8	86,2	68,0	355,0	178
	ZR3	7,3	4,3	31,6	68,0	296,0	148
Total Hotu Matu'a		50,7	19,9	669,6	42,1	1.964,0	982
Total superficie y población		1.431,8		7.322,0		37.652,0	18.826

Fuente: Elaboración propia.

La proyección de habitantes al año 2046 corresponde a la multiplicación de la densidad poblacional por la superficie que acoge residencias reducida al 60%, factor que corresponde a la ocupación efectiva del total de suelo disponible para este uso. Por su parte, la población al año 2031 corresponde a la mitad de la población estimada para el año 2046 por cuanto este corte temporal equivale a la mitad del período proyectado en la actualización de PRC.

Dado que el horizonte de análisis de factibilidad vial del PRC es el año 2031, precisamente para este corte se ha estimado la cantidad de hogares y/o viviendas. Los resultados se presentan en el cuadro siguiente, agregados por zonas de transporte.

**Tabla 25 Hogares por zonas de transporte.
Proyecto de actualización de PRC Isla de Pascua. Año 2031**

Zona ECV	Superficie (Há)	Hogares 2016	Hogares 2046	Hogares 2031	% Distribución hogares
Centro	40,9	340	348	344	6%
Costa Norte	95,8	301	499	400	6%
Hanga Piko	33,9	146	186	166	3%
Hanga Roa	17,6	103	169	136	2%
Hospital	220,0	419	1.821	1.120	18%
Hotu Matu'a	50,7	270	491	381	6%
Manutara	130,0	186	148	167	3%
Mataveri	184,6	21	31	26	0%
Norte Interior	599,1	830	5.141	2.985	48%
Tu'u Koihu	59,2	339	580	459	7%
Total general	1.431,8	2.955	9.413	6.184	100%

Fuente: Elaboración propia.

La estimación de hogares al año 2031 considera un total de 4 habitantes por hogar, según lo establece la OGUC para efectos de proyecciones.

A partir de la estimación de hogares al año 2031 es posible calcular su producción de viajes, para lo que se requiere una aproximación de la tasa de generación de viajes por hogar en la Isla, basada en la cantidad de viviendas y viajes observados. El cuadro siguiente muestra las proyecciones de población del INE en la isla al año 2017, y estimaciones para 2016 que ascienden a 7.370 habitantes y 2.955 viviendas (asimiladas a hogares).

Tabla 26 Proyecciones población y viviendas. Isla de Pascua 2016

Año	Año 1992	Año 2002	Año 2017	Variación Anual 1992-2002	Variación Anual 2002-2017	Estimación Año 2016
Población (Hab)	2.767	3.765	7.750	3,1%	4,9%	7.370
Viviendas (Nº)	1.018	1.416	3.136	3,4%	5,4%	2.955

Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, de las mediciones de flujos realizadas por el consultor en abril de 2016 en 3 puntos de control correspondientes a los de mayor demanda en la isla, se tiene que los flujos de vehículos livianos suman un total de 2675 veh/h en el período crítico de demandas de transporte (12:30 a 13:30h) como muestra el cuadro siguiente.

**Tabla 27 Mediciones de flujos vehiculares.
Isla de Pascua 2016. Día Laboral. Período Punta Mediodía (12:30 a 13:30h)**

Cruce	PC	Acceso	Veh Liv + Taxis	Buses	Camiones	Biciclos	Total
Te Pito o Te Henua / Tu'u Koihu	1	1	324	12	7	134	477
		2	254	17	7	73	351
		4	294	14	6	116	430
Total Te Pito o Te Henua / Tu'u Koihu			872	43	20	323	1258
Atamu Tekena / Tu'u Maheke	2	1	230	7	0	55	292
		2	242	13	2	85	342
		4	331	19	5	98	453
Total Atamu Tekena / Tu'u Maheke			803	39	7	238	1087
Atamu Tekena / Hotu Matu'a	3	1	270	14	6	97	386
		2	285	14	4	70	373
		3	375	45	11	63	493
	4	70	1	2	19		92
Total Atamu Tekena / Hotu Matu'a			1000	74	23	249	1344
Total			2675	156	50	810	3689
Distribución por modo			73%	4%	1%	22%	100%

Fuente: Elaboración propia.

Luego, asumiendo que los flujos medidos de vehículos livianos y taxis corresponden a viajes (supuesto sumamente exigente, puesto que un mismo viaje realizado en auto pudo ser observado en los 3 puntos de control), es posible calcular el cociente entre viajes y hogares como $2.675/2.955$, lo que arroja como resultado 0,91 viajes por hogar.

A modo de comentario, suele ocurrir que ciertas zonas concentran hogares de niveles socioeconómicos homogéneos y distintos al de una zona vecina. Un ejemplo de esto es que las clases sociales acomodadas de la isla se instalen en la zona de transporte Hotu Matu'a y las menos pudientes lo hagan en la zona Hospital. El impacto de esta segregación se refleja en la tasa de generación de viajes, de modo que a mayor estrato socioeconómico mayor es la tasa de generación por hogar. No obstante, se aclara que en las proyecciones de viajes de este estudio se asume que tal segregación no ocurrirá en el futuro (objetivo deseable a nivel nacional), de modo que es pertinente el uso de una tasa de generación de viajes común en todas las zonas de transporte.

1.7.3 Estimación de viajes en la isla y flujos vehiculares en hora punta en intersecciones de alta demanda

Considerando lo expuesto en el punto anterior respecto de hogares y su tasa de generación de viajes en Isla de Pascua, la estimación de viajes por zonas de transporte se obtiene como la multiplicación de estas variables (hogares por tasas generación de viajes), cuyo resultado se muestra en el cuadro siguiente para la situación de actualización de PRC.

**Tabla 28 Estimación de viajes. Proyecto de actualización PRC de Isla de Pascua 2031
Día Laboral. Período Punta Mediodía (12:30 a 13:30h)**

Zonas ECV	Viajes Auto	Viajes Bus	Viajes Biciclos	Total viajes por zona
Centro	320	96	176	592
Costa Norte	372	112	205	689
Hanga Piko	154	46	85	285
Hanga Roa	127	38	70	234
Hospital	1.042	313	573	1.927
Hotu Matu'a	354	106	195	655
Manutara	155	47	85	287
Mataveri	24	7	13	44
Norte Interior	2.776	833	1.527	5.136
Tu'u Koihu	427	128	235	790
Total Viajes por modo	5.751	1.725	3.163	10.640
Distribución	54%	16%	30%	100%

Fuente: Elaboración propia.

Se ha supuesto en estas estimaciones de viajes que la participación del modo bus y modo bicicleta alcanzarán el 16% y 30% al año 2031, lo que se plantea como meta a este corte temporal de modo de disminuir las demandas de espacio vial escaso. Cabe recordar que de las mediciones de flujos de 2016 en 3 intersecciones críticas se obtuvo que los buses por hora presentes en la red representan un 4% de los flujos, en tanto que la presencia de biciclos (incluidas las motos) alcanza el 22% del flujo. Luego, la supuesta participación modal al 2031 asume un aumento de 8 puntos porcentuales de biciclos, y lo esperable es que fundamentalmente sea dado por viajes en bicicletas y un importante crecimiento de la participación de viajes en buses de 4 a 16%.

Ahora bien, con los viajes estimados por zona se ha elaborado una hipótesis de distribución de viajes o asignación a la red en base a las mediciones realizadas en 2016. Tal distribución se sintetiza en el cuadro siguiente.

Tabla 29 Distribución de viajes sobre red vial. Isla de Pascua 2016

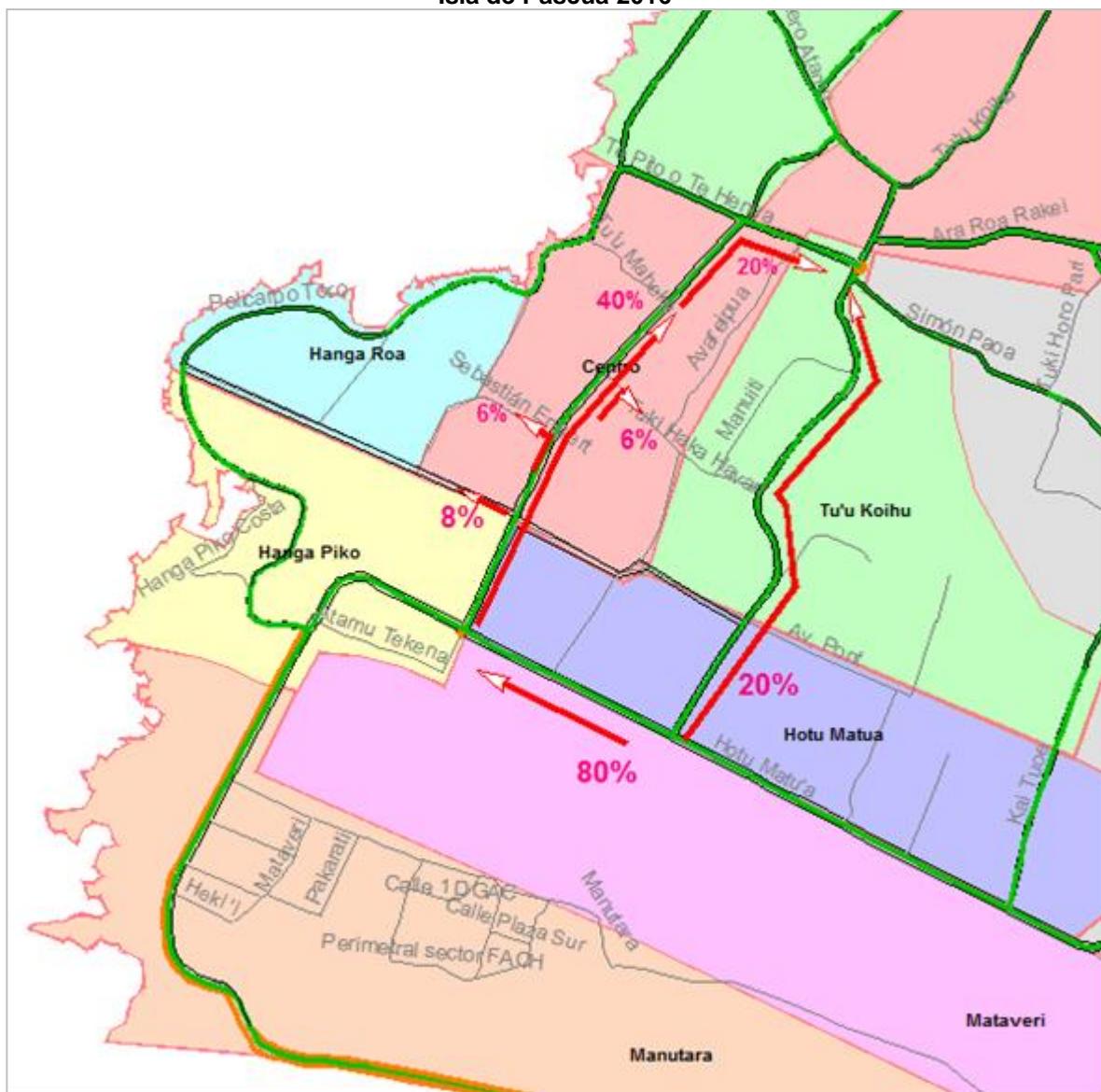
Zona Transporte	Punto Control Flujos	Poniente	Norte	Oriente	Sur	Total
Centro	Atamu Tekena / Hotu Matu'a		20%			20%
	Atamu Tekena / Tu'u Maheke	20%	25%	20%		65%
	Te Pito o Te Henua / Tu'u Koihu	40%				40%
Total Centro		60%	45%	20%		125%
Costa Norte	Atamu Tekena / Hotu Matu'a	20%	30%			50%
	Atamu Tekena / Tu'u Maheke	50%	20%			70%
	Te Pito o Te Henua / Tu'u Koihu	25%				25%
Total Costa Norte		95%	50%			145%
Hanga Piko	Atamu Tekena / Hotu Matu'a	100%				100%
	Atamu Tekena / Tu'u Maheke			40%		40%
	Te Pito o Te Henua / Tu'u Koihu	40%		30%		70%
Total Hanga Piko		140%		70%		210%
Hanga Roa	Atamu Tekena / Hotu Matu'a	90%				90%
	Atamu Tekena / Tu'u Maheke	10%		70%		80%
	Te Pito o Te Henua / Tu'u Koihu	70%		20%		90%
Total Hanga Roa		170%		90%		260%
Hospital	Atamu Tekena / Hotu Matu'a		10%		30%	40%
	Atamu Tekena / Tu'u Maheke		20%			20%
	Te Pito o Te Henua / Tu'u Koihu			70%		70%
Total Hospital			30%	70%	30%	130%
Hotu Matu'a	Atamu Tekena / Hotu Matu'a				50%	50%
	Atamu Tekena / Tu'u Maheke			50%		50%
	Te Pito o Te Henua / Tu'u Koihu	50%		25%		75%
Total Hotu Matu'a		50%		75%	50%	175%
Manutara	Atamu Tekena / Hotu Matu'a	95%		5%		100%
	Atamu Tekena / Tu'u Maheke			30%		30%
Total Manutara		95%		35%		130%
Mataveri	Atamu Tekena / Hotu Matu'a				80%	80%
	Atamu Tekena / Tu'u Maheke			40%		40%
	Te Pito o Te Henua / Tu'u Koihu	20%		20%		40%
Total Mataveri		20%		60%	80%	160%
Norte Interior	Atamu Tekena / Hotu Matu'a	20%			30%	50%
	Atamu Tekena / Tu'u Maheke		15%			15%
	Te Pito o Te Henua / Tu'u Koihu	50%				50%
Total Norte Interior			85%		30%	115%
Tu'u Koihu	Atamu Tekena / Hotu Matu'a		15%		20%	35%
	Atamu Tekena / Tu'u Maheke		5%	30%		35%
	Te Pito o Te Henua / Tu'u Koihu			25%		25%
Total Tu'u Koihu			20%	55%	20%	95%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla anterior la sumatoria de porcentajes de distribución suma más del 100% por zona, lo anterior se debe a que, si bien se plantea la distribución del total de viajes de cada zona de transporte, la hipótesis establece rutas secundarias de viajes que bien pueden ser seguidas por una parte de los flujos que se suma a las rutas troncales que evacúan una zona determinada.

La lectura del cuadro anterior se explica usando como ejemplo el caso de la zona de transporte Mataveri. Los flujos generados por esta zona (asociados básicamente al aeropuerto), se distribuyen por los 3 puntos de control. El 80% llega hasta Atamu Tekena con Hotu Matu'a por el oriente y el 20% llega a Tu'u Koihu con Tepito o Te Henua por el sur. Del 80% con dirección al centro, el 40% se "quedó" allí, un 20% en sus inmediaciones y otro 20% de este flujo sigue hacia la Iglesia. El esquema siguiente muestra lo descrito.

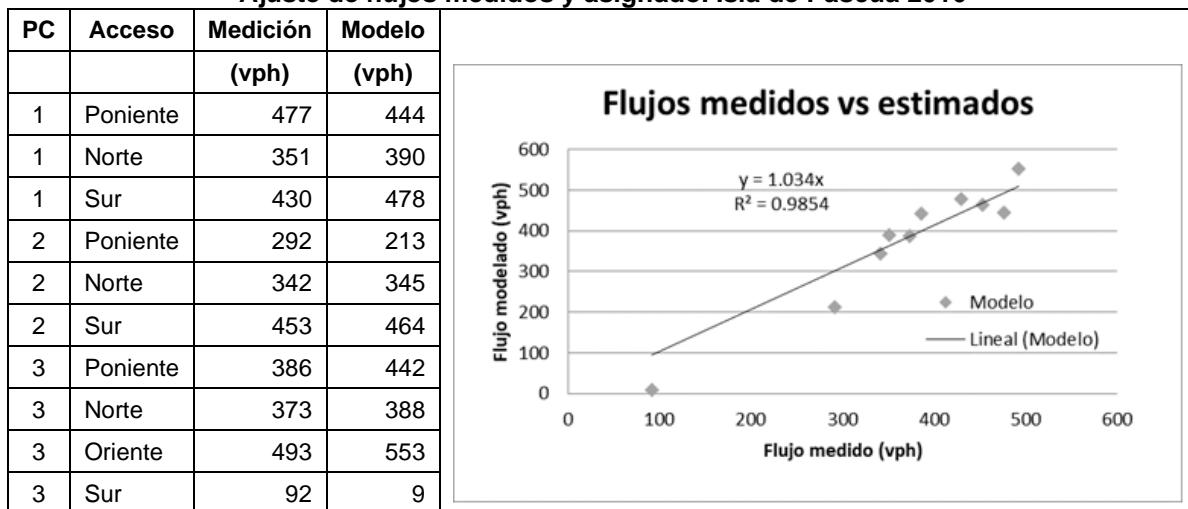
**Ilustración 27 Rutas de viajes seguidas desde zona Mataveri.
Isla de Pascua 2016**



Fuente: Elaboración propia.

A modo de validación, la distribución elaborada se aplicó sobre la generación total de viajes al año 2016 y se obtuvo la carga de flujos vehiculares por acceso de los puntos de control medidos. El resultado del ejercicio descrito se presenta en la tabla e imagen siguientes, donde se comparan los flujos medidos por acceso y la asignación resultante de la hipótesis de distribución. El ajuste de lo medido versus lo modelado se evalúa con el índice R^2 , coeficiente de correlación entre flujos medidos y estimados, calculado como diferencias de mínimo cuadrados, cuyo valor es 98,5%.

**Tabla 30 Validación hipótesis de distribución de flujos
Ajuste de flujos medidos y asignado. Isla de Pascua 2016**



Fuente: Elaboración propia.

Bajo el supuesto de que estas distribuciones de viajes asociados a flujos vehiculares se mantienen al 2031, pues la red vial disponible básicamente no cambiará en el escenario previsto en el proyecto de PRC, las cargas previsibles de los accesos de las intersecciones más demandadas de la isla se resumen en el cuadro siguiente.

**Tabla 31 Estimación de flujos por acceso (vph) –
Proyecto de Actualización de PRC Isla de Pascua 2031
Día Laboral. Período Punta Mediódia (12:30 a 13:30h)**

PC	Descripción	Acceso	Viajes Auto (vph)
1	Te Pito o Te Henua / Tu'u Koihu	Poniente	548
		Norte	1.393
		Sur	1.001
2	Atamu Tekena / Tu'u Maheke	Poniente	263
		Norte	801
		Sur	576
3	Atamu Tekena / Hotu Matu'a	Poniente	490
		Norte	899
		Oriente	1.427
		Sur	8
Total			7.405

Fuente: Elaboración propia.

1.8 Tarea IV: Análisis de factibilidad del PRC

1.8.1 Definición de la red vial estructurante comunal según proyecto de PRC

De acuerdo con el desarrollo previo de este estudio de capacidad vial, en este punto se analiza la capacidad por eje de las vías estructurantes del proyecto de PRC, que incluye básicamente vías clasificadas como colectoras más toda aquella vialidad utilizada por servicios de transporte público o transporte de carga en la comuna.

Para el análisis en cuestión se compara la capacidad de arcos de los ejes (oferta vial) con los flujos potenciales (demandas) que deberán soportar. Los flujos potenciales por eje derivan de una asociación eje-zona según el siguiente cuadro, que define las rutas seguidas por los flujos generados por cada zona.

Tabla 32 Asociación de zonas de transporte a ejes viales estructurantes.
Proyecto de Actualización PRC Isla de Pascua

Categoría OGUC	Eje estructurante	Zona ECV Aportante
Colectora	Camino a Vinapu (1)	Manutara, Mataveri, Hotu Matu'a, Hanga Roa, Hospital, Centro
	Hotu Matu'a	Hospital, Mataveri, Hotu Matu'a, Hanga Roa, Hanga Piko, Centro
	Puku Rangi Uka	Norte Interior, Hospital
Servicio	Ara Piki	Norte Interior
	Ara Roa Rakei	Norte Interior, Hospital
	Atamu Tekena	Norte Interior, Costa Norte, Mataveri, Hotu Matu'a, Manutara, Centro
	Camino a Vinapu (2)	Manutara
	Hotu Matu'a	Hospital, Mataveri, Hotu Matu'a, Hanga Roa, Hanga Piko, Centro
	Inga Heva Iti	Norte Interior, Costa Norte
	Kai Tuhoe	Hospital, Mataveri, Hotu Matu'a, Norte Interior
	Kainga	Norte Interior
	Miru	Norte Interior, Costa Norte
	Moi Hava	Manutara
	Petero Atamu	Costa Norte, Norte Interior
	Puku Onga Atua	Norte Interior
	Puku Rangi Uka	Norte Interior, Hospital
	Simón Paoa	Hospital, Hotu Matu'a, Mataveri
Local	Te Pito o Te Henua	Hospital, Hanga Roa, Mataveri, Tu'u Koihu, Costa Norte, Norte interior
	Tu'u Koihu	Norte Interior, Tu'u Koihu, Hotu Matu'a, Mataveri
	Vai Kia Kia	Norte Interior
	Vai'a Repa	Norte Interior
	Av. Pont	Hospital, Hotu Matu'a, Tu'u Koihu
	Avereipua	Norte Interior, Costa Norte, Mataveri, Hotu Matu'a, Manutara, Centro
	Hanga Piko	Hanga Piko, Centro, Norte Interior, Tu'u Koihu, Manutara, Hotu Matu'a
	Hetereki	Costa Norte, Norte Interior
	Kahu Mahau	Norte Interior
	Miru	Norte Interior

Fuente: Elaboración propia.

El cuadro siguiente muestra el cálculo de grados de saturación (relación entre flujo y capacidad o equivalentemente, demanda versus oferta vial) por eje, incluyendo las características del perfil vial de cada eje según la actualización de PRC de Isla de Pascua, a saber:

- Largo del tramo en metros
- Ancho propuesto entre líneas oficiales en metros
- Categoría según OGUC

- Ancho de ciclovía existente o propuesta en metros
- Sentidos de tránsito permitidos en el eje
- Pistas por sentido, con ancho mínimo absoluto de 3.25m para vías con transporte público y 3m para vías sin transporte público (de acuerdo con recomendaciones de Redevu).
- Ancho de veredas en metros
- Capacidad vial en arcos por eje (en vehículos por hora)
- Presencia de transporte público mediante buses o minibuses (45 ó 15 pasajeros por vehículo respectivamente)
- Flujos por hora asociados al eje en vehículos por hora
- Grado de saturación (x), cociente entre flujo y capacidad

A propósito del indicador de saturación, en el Manual ECV se establece como criterio de factibilidad vial que el grado de saturación de los arcos que componen una vía sea menor o igual que 90% ($x \leq 90\%$).

Tabla 33 Perfiles de vías estructurantes y Grados de saturación - Proyecto de Actualización PRC Isla de Pascua 2031

Vía	Inicio	Fin	Long	Ancho LO	Tipo OGUC	Sent. Tto	Pistas/ sent	Ancho Ciclovía	Ancho Aceras	Cap/ Sent	Tpub	Flujos	Flujo/ Cap
			m	m			m	m	veh/h		veq/h	%	
Hotu Matu'a	Puku Rangi Uka	Camino a Vinapu (1)	2135	22	Colectora	2	1	2,4	6,55	1800	Si	521	29%
Hotu Matu'a	Camino a Vinapu (1)	Kai Tuhoе	193	22	Colectora	2	1	1,6	6,95	1800	Si	606	34%
Hotu Matu'a	Kai Tuhoе	258m al poniente Atamu Tekena	1668	14	Servicio	2	1	1,6	2,95	1800	Si	606	34%
Puku Rangi Uka	Hotu Matu'a	Kai Tuhoе	1828	16	Colectora	2	1	0	4,75	1800	Si	590	33%
Puku Rangi Uka	Kai Tuhoе	Ara Piki	414	13	Servicio	2	1	0	3,25	1800	Si	799	44%
Camino a Vinapu (1)	Hotu Matu'a	648m al poniente de Hotu Matu'a	648	30	Colectora	2	2	2,4	7,3	3600	Si	1.187	33%
Camino a Vinapu (1)	648m al poniente de Hotu Matu'a	IPA 10	1095	30	Colectora	2	2	2,4	7,3	3600	Si	1.187	33%
Camino a Vinapu (1)	IPA 10	585m al oriente de Camino a Vinapu (1)	585	25	Colectora	2	2	2,4	4,8	3600	Si	1.187	33%
Moi Hava	Heiki'i	Camino a Vinapu (2)	714	10	Servicio	2	1	1,6	1,2	1800	No	155	9%
Camino a Vinapu (2)	Moi Hava	224m al sur de Camino a Vinapu (1)	3150	20	Servicio	2	1	2,4	5,55	1800	Si	155	9%
Camino a Vinapu (2)	224m al sur de Camino a Vinapu (1)	52m al sur de Camino a Vinapu (1)	172	25	Servicio	2	1	2,4	8,05	1800	Si	155	9%
Camino a Vinapu (2)	52m al sur de Camino a Vinapu (1)	IPA10	52	87	Servicio	2	1	2,4	39,05	1800	Si	155	9%
Kai Tuhoе	Hotu Matu'a	Puku Rangi Uka	1466	10	Servicio	2	1	0	1,75	1800	Si	1.454	81%
Puku Rangi Uka	Kai Tuhoе	Ara Piki	414	13	Servicio	2	1	0	3,25	1800	Si	799	44%
Ara Piki	Puku Rangi Uka	Kainga	1396	12	Servicio	2	1	0	2,75	1800	Si	833	46%
Vai'a Repa	Kainga	Huella Existente 1	1098	9	Servicio	2	1	0	1,25	1800	Si	833	46%
Simón Paoa	Kai Tuhoе	Tu'u Koihu	965	11.5	Servicio	2	1	0	2,5	1800	Si	918	51%
Ara Roa Rakei	Puku Rangi Uka	Tu'u Koihu	505	17	Servicio	2	1	1,6	4,45	1800	Si	1.145	64%
Tu'u Koihu	Hotu Matu'a	Petero Atamu	1466	10	Servicio	2	1	1,6	0,95	1800	Si	1.664	92%
Tu'u Koihu	Petero Atamu	Vai Kia Kia	1125	6	Local	2	1	0	0	1800	Si	1.110	62%
Atamu Tekena	Hotu Matu'a	Av. Pont	288	12	Servicio	2	1	1,6	1,95	1800	Si	1.064	59%
Atamu Tekena	Av. Pont	Petero Atamu	1164	12	Servicio	2	1	0	2,75	1800	Si	1.344	75%
Te Pito o Te Henua	Tu'u Koihu	Policarpo Toro	600	14	Servicio	2	1	1,6	2,95	1800	Si	1.666	93%
Petero Atamu	Tu'u Koihu	Miru	272	11	Servicio	2	1	0	2,25	1800	Si	945	52%
Petero Atamu	Miru	María Ngahoe	236	10	Local	2	1	1,6	0,95	1800	Si	945	52%
Miru	Petero Atamu	Huella Existente 1	893	10	Servicio	2	1	1,6	0,95	1800	Si	1.483	82%

Plan Regulador Comunal de Isla de Pascua

Vía	Inicio	Fin	Long	Ancho LO	Tipo OGUC	Sent. Tto	Pistas/ sent	Ancho Ciclovía	Ancho Aceras	Cap/ Sent	Tpub	Flujos	Flujo/ Cap
Miru	Huella Existente 1	Puku Onga Atua	446	11	Local	2	1	1,6	1,45	1800	Si	833	46%
Inga Heva Iti	Miru	Tu'u Koihu	456	10	Servicio	2	1	0	2	1800	No	315	17%
Vai Kia Kia	Tu'u Koihu	Kainga	280	13	Servicio	2	1	0	3,5	1800	No	833	46%
Vai Kia Kia	Miru	271m al oriente de Miru	280	11	Local	2	1	0	2,5	1800	No	833	46%
Vai Kia Kia	271m al oriente de Miru	Kainga	316	9	Local	2	1	0	1,5	1800	No	833	46%
Kainga	Vai Kia Kia	Ara Piki	511	9	Servicio	2	1	0	1,5	1800	No	278	15%
Policarpo Toro	Hotu Matu'a	Hanga Piko	175	15	Local	2	1	1,6	3,7	1800	No	1.414	79%
Policarpo Toro	Hanga Piko (cruce sur)	Hanga Piko (cruce norte)	445	9	Local	2	1	0	1,5	1800	No	1.414	79%
Policarpo Toro	Hanga Piko	Petero Atamu	2163	12	Local	2	1	1,6	2,2	1800	No	1.633	91%
Hanga Piko	Policarpo Toro (cruce sur)	Policarpo Toro (cruce norte)	562	9	Local	2	1	0	1,5	1800	No	481	27%
Te Karera	Miru	Hetereki	417	10	Local	2	1	1,6	0,95	1800	Si	1.205	67%
Hetereki	Te Karera	Huella Existente 2	1974	12	Local	2	1	1,6	1,95	1800	Si	1.205	67%
Kahu Mahau	Hetereki	Miru	911	10	Local	2	1	0	2	1800	No	278	15%
Puku Onga Atua	Miru	Aldea Educativa	441	13	Servicio	2	1	1,6	2,45	1800	Si	555	31%
Avereipua	Te Pito o Te Henua	Tuki Haka He Vari	550	9	Local	2	1	0	1,25	1800	Si	678	38%
Avereipua	Tuki Haka He Vari	Hotu Matu'a	604	10	Local	2	1	0	1,75	1800	Si	678	38%
Tuki Haka He Vari	Atamu Tekena	Tu'u Koihu	455	9	Local	2	1	0	1,5	1800	No	1.622	90%
Av. Pont	Policarpo Toro	Atamu Tekena	831	10	Local	2	1	1,6	1,2	1800	No	1.302	72%
Av. Pont	Atamu Tekena	Tu'u Koihu	642	10	Local	2	1	0	2	1800	No	1.302	72%

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede apreciar en la tabla presentada, el pronóstico operacional de la red señala que 4 ejes de los analizados superarían el 90% de saturación, destacados en naranjo en la última columna. O sea, el flujo vehicular previsto es cercano a la capacidad de la vía en:

- Tu'u Koihu entre Hotu Matu'a y Petero Atamu
- Te Pito O Te Henua entre Tu'u Koihu y Policarpito Toro
- Policarpito Toro entre Hanga Piko y Petero Atamu
- Tuki Haka He Vari entre Atamu Tekena y Tu'u Koihu

Todos estos ejes permiten el acceso desde las zonas Norte Interior y Tu'u Koihu, que son las que más crecerán en términos de población en el horizonte temporal evaluado. No obstante, el resultado es más bien una versión extrema de la posible congestión a futuro. En tal situación las alternativas de gestión de tránsito recomendables son:

- Tu'u Koihu. Este eje podría formar un par vial con la recientemente habilitada Avereipua, de modo que la calle Tu'u Koihu opere de norte a sur entre Hotu Matu'a y Te Pito O Te Henua y Avereipua lo haga en sentido inverso.
- Te Pito O te Henua, eliminar los estacionamientos de la calzada para aumentar de 1 a 2 pistas por sentido de tránsito o al menos habilitar 2 pista en el sentido oriente-poniente (del interior a la costa, que es el sentido más demandado) y una pista en el sentido inverso.
- Policarpito Toro. Este eje podría formar un par vial con Taniera Teave. Así Policarpito Toro operaría de norte a sur entre Taniera Teave y Pont. Y por su parte, Taniera Teave operaría de sur a norte en el mismo tramo.
- Tuki Haka He Vari. En esta vía se requiere disponer de la calzada completamente, lo que implica prohibir estacionamientos en ella. Y para reforzar su operación es recomendable mejorar Av. Pont entre Atamu Tekena y Tu'u Koihu. Esta gestión sumada a la propuesta para Te Pito o Te Henua reducirá la carga en Tuki Haka He Vari.

Las medidas descritas deberían aportar en mantener niveles aceptables de congestión la zona Centro de Hanga Roa. Sin embargo, es recomendable la introducción de servicios de transporte público que disminuyan los viajes en vehículos particulares, y junto con ello la habilitación de ciclovías que incentiven el cambio del auto a la bicicleta.

Po otro lado, el proyecto supone que la vialidad estructurante está conformada por algunas vías tipo colectora, varias de tipo servicio y muchas vías locales. Para todas la OGUC propone anchos de perfil, de calzada y de acera. Considerando la componente peatonal de los viajes, según las definiciones del proyecto de PRC, las vías colectoras de la isla contarán con aceras de 3m o más cumpliendo lo que establece la norma. Pero en el caso de vías de servicio y locales, los anchos de acera no siempre se cumplirán en lo proyectado, ello derivado de las muy particulares de escasez de suelo en la isla.

La OGUC establece que los anchos de aceras de vías de servicio deben ser de 2,5m y de 2m en el caso de vías locales. Y de acuerdo con el proyecto de PRC las vías donde esto no es posible observar son las siguientes.

Tabla 34 Vías de servicio y locales con veredas angostas. Proyecto PRC IPA 2017

Categoría OGUC	Eje	Inicio	Fin	Longitud (m)	Ancho Perfil (m)	Ancho aceras (m)
Servicio	Atamu Tekena	Hotu Matu'a	Av. Pont	288	12	1,95
Servicio	Inga Heva Iti	Miru	Tu'u Koihu	456	10	2
Servicio	Kai Tuhoe	Hotu Matu'a	Puku Rangi Uka	1466	10	1,75
Servicio	Kainga	Vai Kia Kia	Ara Piki	511	9	1,5
Servicio	Miru	Petero Atamu	Huella Existente 1	893	10	0,95
Servicio	Moi Hava	Heiki'i	Camino a Vinapu (2)	714	10	1,2
Servicio	Petero Atamu	Tu'u Koihu	Miru	272	11	2,25

Categoría OGUC	Eje	Inicio	Fin	Longitud (m)	Ancho Perfil (m)	Ancho aceras (m)
Servicio	Puku Onga Atua	Miru	Aldea Educativa	441	13	2,45
Servicio	Simón Paoa	Kai Tuhoe	Tu'u Koihu	965	11,5	2,5
Servicio	Tu'u Koihu	Hotu Matu'a	Petero Atamu	1466	10	0,95
Servicio	Vai'a Repa	Kainga	Huella Existente 1	1098	9	1,25
Local	Av. Pont	Atamu Tekena	Tu'u Koihu	642	10	2
Local	Av. Pont	Policarpo Toro	Atamu Tekena	831	10	1,2
Local	Av. Pont	Tu'u Koihu	Tuki Horo Pari	419	7,2	0,2
Local	Avereipua	Tuki Haka He Vari	Hotu Matu'a	604	10	1,75
Local	Avereipua	Te Pito o Te Henua	Tuki Haka He Vari	550	9	1,25
Local	Hanga Piko	Policarpo Toro (cruce sur)	Policarpo Toro (cruce norte)	562	9	1,5
Local	Hetereki	Te Karera	Huella Existente 2	1974	12	1,95
Local	Kahu Mahau	Hetereki	Miru	911	10	2
Local	Miru	Huella Existente 1	Puku Onga Atua	446	11	1,45
Local	Petero Atamu	Miru	María Ngahoe	236	10	0,95
Local	Policarpo Toro	Hanga Piko (cruce sur)	Hanga Piko (cruce norte)	445	9	1,5
Local	Te Karera	Miru	Hetereki	417	10	0,95
Local	Tuki Haka He Vari	Atamu Tekena	Tu'u Koihu	455	9	1,5
Local	Tu'u Koihu	Petero Atamu	Vai Kia Kia	1125	6	0
Local	Vai Kia Kia	271m al oriente de Miru	Kainga	316	9	1,5
Local	Sebastián Englert	Atamu Tekena	113 metros al sur poniente del eje geométrico de la calle Tuki Haka Hevari	240	7,35	0,35
Local	Kiri Reva	Tu'u Maheke	Tu'u Maheke	167	8	1

Fuente: Elaboración propia.

En estos casos es posible definir aceras solo a un costado de la calle o bien bermas en caminos interiores (como el caso de Miru al norte de Petero Atamu) mientras su entorno no alcance niveles de urbanización que impliquen necesidad de aceras y veredas. Ciertamente, lo anterior no considera las recomendaciones de diseño, pero es una alternativa de implementación de vialidad peatonal siempre necesaria. Especial atención deberá tener la esquina oriente de Tu'u Koihu con Petero Atamu, la cual necesitará mayor espacio para implementar vialidad peatonal.

1.8.2 Ajustes sobre la red vial para al año 2031

En este punto se complementa el análisis de factibilidad vial global, centrando la revisión de la operación en las 3 intersecciones críticas de la red de la isla y que corresponden a:

- Te Pito o Te Henua / Tu'u Koihu
- Atamu Tekena / Tu'u Maheke
- Atamu Tekena / Hotu Matu'a

Esta focalización se justifica porque tales intersecciones representan los principales puntos de acceso al centro de Hanga Roa y son los cuellos de botella de la red vial de la isla. Además, se analiza el período punta mediodía, que contiene la hora de mayor demanda entre las 12:30 y 13:30h de días laborales según las mediciones realizadas.

En el cuadro siguiente se compara los flujos por acceso estimados en el capítulo anterior con sus capacidades según alternativas de actualización del PRC.

Tabla 35 Grados de saturación por acceso (flujos/capacidad)
Proyecto de Actualización de PRC de Isla de Pascua 2031

PC	Acceso	Descripción	Flujos 2031 (vph)	Capacidad (vph)	X (%)	Observaciones
1	Poniente	Te Pito o Te Henua / Tu'u Koihu	548	1800	30%	Prioritario
1	Norte		1393	750	186%	Secundario
1	Sur		1001	1000	100%	Secundario
2	Poniente	Atamu Tekena / Tu'u Maheke	263	750	35%	Secundario
2	Norte		801	1800	44%	Prioritario
2	Sur		576	900	64%	prioritario y viraje con oposición (medio)
3	Poniente	Atamu Tekena / Hotu Matu'a	490	900	54%	prioritario y viraje con oposición (alto)
3	Norte		899	750	120%	secundario
3	Oriente		1427	1750	82%	prioritario y viraje con oposición (bajo)
3	Sur		8	750	1%	secundario

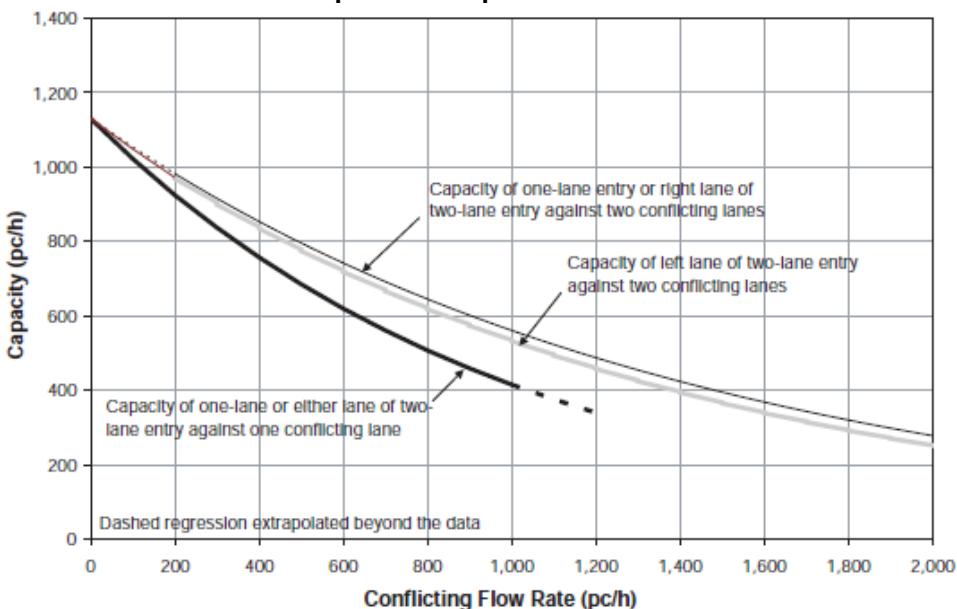
Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de grados de saturación indican que en el escenario vial planteado por el proyecto, el acceso norte y sur de Te Pito o Te Henua / Tu'u Koihu se saturará al año 2031. Igual situación sucederá en el acceso norte de Atamu Tekena / Hotu Matu'a.

Previendo los problemas de insuficiente capacidad y consecuente saturación, en capítulos anteriores se propuso resolver estas intersecciones con rotondas. En el documento National Cooperative Highway Research Program. Report 672, Roundabouts: An Informational Guide (Second Edition), publicado en 2010 por Transportation Research Board de USA, Capítulo 4, Análisis Operacional (pág. 4-12), se plantean formulaciones para estimar la capacidad de accesos a rotondas, que dependen básicamente del volumen del flujo circulante (que es el prioritario en rotondas).

Estas formulaciones arrojan valores de capacidad por acceso a rotondas (de 1 y de 2 pistas) que se grafican a continuación.

Ilustración 28 Capacidad de pistas de entrada a rotondas



Fuente: National Cooperative Highway Research Program. Report 672, Roundabouts: An Informational Guide (Second Edition), publicado en 2010 por Transportation Research Board de USA, Capítulo 4, Análisis Operacional (pág. 4-12).

Utilizando las formulaciones de capacidad por pista de entrada a una rotonda del documento citado, se ha estimado la capacidad por acceso de las rotondas propuestas para la isla y con ello sus grados de saturación, todo lo cual se muestra en los cuadros siguientes.

**Tabla 36 Grados de saturación por accesos de rotondas (flujos/capacidad)
Proyecto de Actualización de PRC de Isla de Pascua 2031**

PC	Acceso	Descripción	Flujos 2031 (vph)	Capacidad (vph)	X (%)	Observaciones
1	Poniente	Te Pito o Te Henua / Tu'u Koihu	548	876	63%	acceso de 2 pistas
1	Norte		1393	1572	89%	acceso de 2 pistas
1	Sur		1001	1882	53%	acceso de 2 pistas
2	Poniente	Atamu Tekena / Tu'u Maheke	263	750	35%	secundario
2	Norte		801	1800	44%	prioritario
2	Sur		576	750	77%	prioritario y viraje con oposición
3	Poniente	Atamu Tekena / Hotu Matu'a	490	1562	31%	acceso de 2 pistas
3	Norte		899	1448	62%	acceso de 2 pistas
3	Oriente		1427	1879	76%	acceso de 2 pistas
3	Sur		8	631	1%	acceso de 1 pistas

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede apreciar, las rotondas consideradas en Te Pito o Te Henua con Tu'u Koihu y Atamu Tekena con Hotu Matu'a resuelven los problemas de saturación y son alternativas factibles a los tradicionales diseños de intersecciones en "T" o en cruz.

Nótese que el cruce de Atamu Tekena con Tu'u Maheke no requiere una rotonda pues no presenta los problemas de saturación de los casos anteriores. No obstante, a partir de las declaraciones del Director de Tránsito de la Isla, a futuro el municipio pretende promover la peatonalización de Atamu Tekena entre Tu'u Maheke y Te Pito o Te Henua, en el centro de Hanga Roa. Esta intervención implicaría una reasignación de flujos que forzaría a acceder por el poniente al flujo que hoy accede al cruce por el norte. El resultado en términos de grados de saturación de esta intervención para el acceso poniente del cruce se traduciría 142% (acceso poniente de Atamu Tekena con Tu'u Maheke, flujo inducido 1064vph = 263 vph del poniente + 801vph del norte, y la capacidad del acceso poniente se mantiene en 750vph).

1.8.3 Recomendaciones y ajustes para validación de capacidad vial del nuevo PRC al año 2031

La vialidad colectora contemplada en las proposiciones de actualización de PRC de Isla de Pascua es ajustada y en muchos ejes estructurantes no se cumple con los estándares fijados en OGUC para vías de servicio y locales (anchos de faja, de calzadas y de aceras). No obstante, las proposiciones de actualización del PRC se basan en la vialidad existente, sin alterarla de modo significativo, precisamente porque en la isla se torna particularmente complejo expropiar terrenos para aperturas y/o ensanches viales. A este respecto cabe señalar que en el Artículo 2.3.1. de la OGUC se contempla la posibilidad de asimilar las vías existentes a la clase señalada (colectora) aun cuando éstas no cumplan los anchos mínimos o las condiciones y características allí establecidos.

Dado este escenario al año 2031 y en previsión del aumento de demandas de transporte que requieran más espacio para vialidad en las próximas décadas, el proyecto de PRC define una red ciclovías como parte de su oferta vial, que favorece e incentiva un modo eficiente de transporte y que requiere menos espacio vial.

Por otra parte, y persiguiendo el mismo objetivo de disminuir las demandas por mayor espacio vial futuro, el proyecto de actualización de PRC considera la operación de servicios de transporte público en la red estructurante, lo que se traduce en considerar anchos de pista de 3,25m, que corresponde al mínimo absoluto recomendado en Redevu (Minvu, 2008) para vías que soportan tránsito de transporte público mayor. No obstante, si los vehículos a considerar son más bien minibuses o furgones, el ancho mínimo se mantiene en 3m. Luego, considerando este tipo de

vehículos, se recomienda promover una cobertura de servicios de transporte público dada por los siguientes circuitos:

- Circuito 1 (Norte Interior – Centro): inicio en Aldea Educativa hacia Hanga Roa por Camino Colonia Agrícola, Miru, Atamu Tekena hasta Te Pito o te Henua y retorno.
 - Circuito 2 (Mataveri – Centro): inicio en aeropuerto Mataveri hacia Hanga Roa por Atamu Tekena, Te Pito O te Henua, Simón Paoa, Kai Tuhoe, Hotu Matu'a. El retorno del servicio opera por las mismas vías en sentido inverso.

La imagen a continuación muestra el trazado descrito en línea amarilla segmentada:

Ilustración 29 Propuesta de servicios de transporte público con minibuses



Fuente: Elaboración propia.

1.9 Recomendaciones específicas

Para resolver los problemas de capacidad previstos al año 2031 se recomienda lo siguiente:

Consideraciones para el tránsito peatonal

En aquellos casos en que la acera de calles sea inferior a 3m, es posible definirlas a un costado de la calle o bien definir bermas en caminos interiores mientras su entorno no alcance niveles de

urbanización que implique necesidad de aceras y veredas. Ciertamente, lo anterior no considera las recomendaciones de diseño, pero es una alternativa de implementación de vialidad peatonal, dada la escasez de suelo en la isla. Las vías donde revisar la aplicación de estas recomendaciones se indican en la Tabla 33 Vías de servicio y locales con veredas angostas. Proyecto PRC IPA 2017.

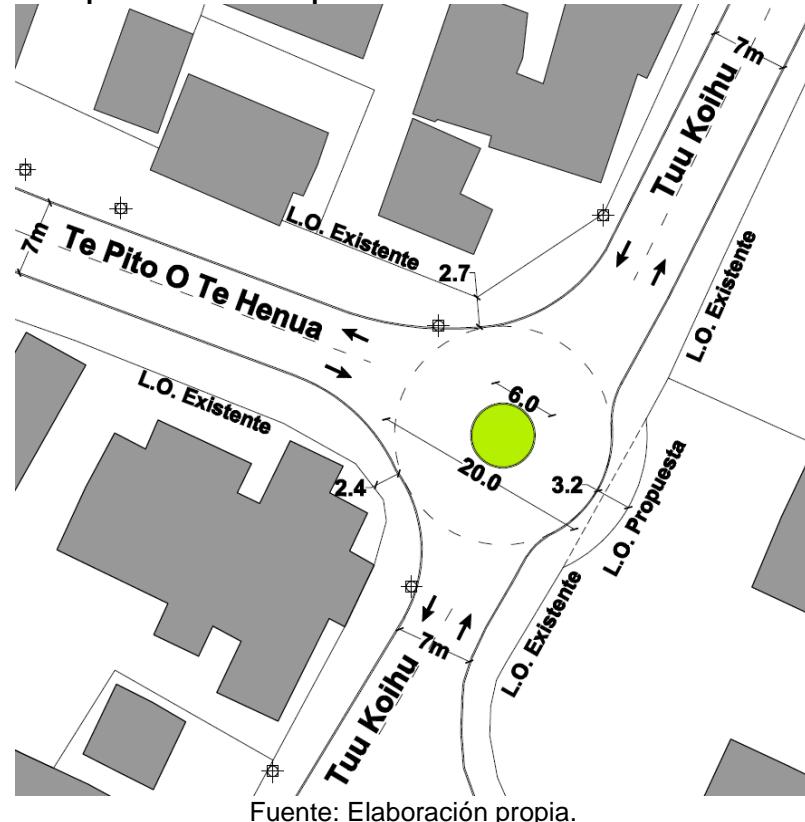
Posibles soluciones a problemas de saturación en ejes viales

- Tu'u Koihu. Este eje podría formar un par vial con la recientemente habilitada Avereipua, de modo que la calle Tu'u Koihu opere de norte a sur entre Hotu Matu'a y Te Pito O Te Henua y Avereipua lo haga en sentido inverso.
- Te Pito O te Henua, eliminar los estacionamientos de la calzada para aumentar de 1 a 2 pistas por sentido de tránsito o al menos habilitar 2 pista en el sentido oriente-poniente (del interior a la costa, que es el sentido más demandado) y una pista en el sentido inverso.
- Policarpio Toro. Este eje podría formar un par vial con Taniera Teave. Así Policarpio Toro operaría de norte a sur entre Taniera Teavi y Pont. Y por su parte, Taniera Teave operaría de sur a norte en el mismo tramo.
- Tuki Haka He Vari. En esta vía se requiere disponer de la calzada completamente, lo que implica prohibir estacionamientos en ella. Y para reforzar su operación es recomendable mejorar Av. Pont entre Atamu Tekena y Tu'u Koihu. Esta gestión sumada a la propuesta para Te Pito o Te Henua reducirá la carga en Tuki Haka He Vari.
- También se deberá tener en consideración que, ante el aumento de la urbanización en el área norte de Hanga Roa, podrá ser necesaria la apertura al tránsito público de la Huella Existente 1, localizada entre las calles Miru y Vai a Repa.

Posibles soluciones a problemas de saturación en intersecciones

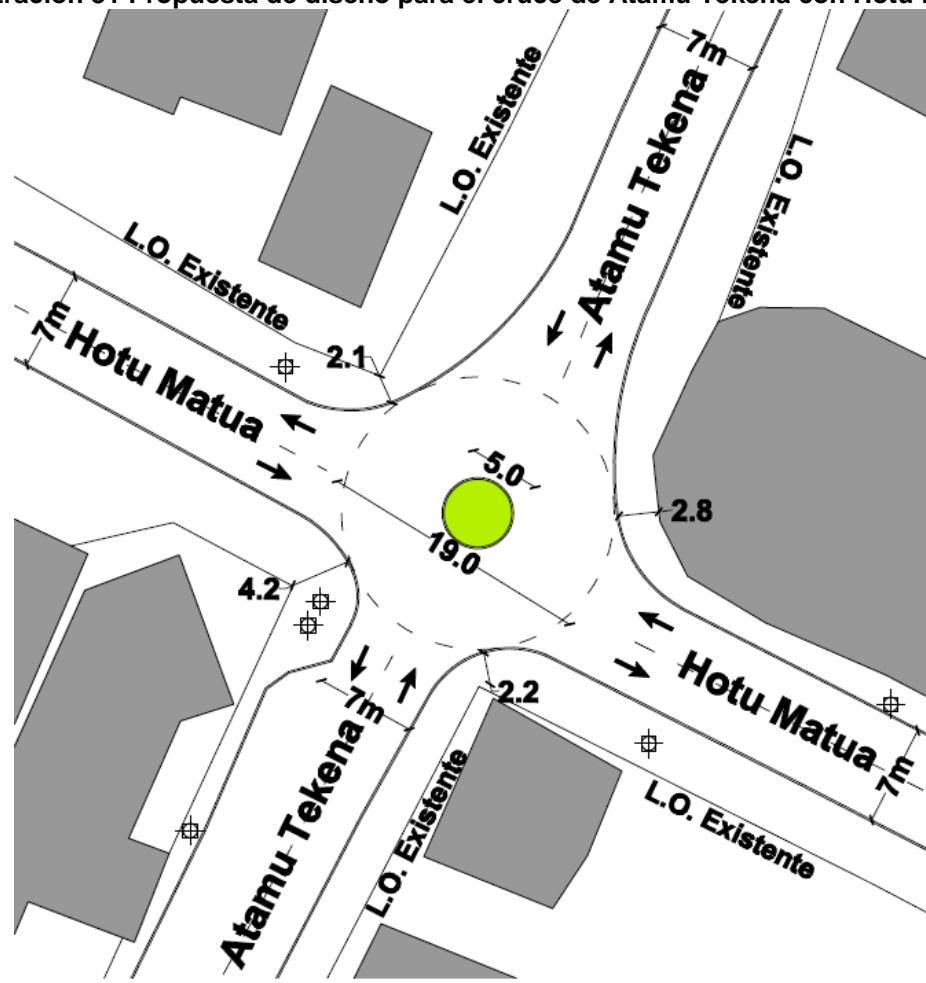
Para resolver los problemas de capacidad en intersecciones previstos al año 2031 se propone considerar la introducción de rotundas como las siguientes.

Ilustración 30 Propuesta de diseño para el cruce de Te Pito o Te Henua con Tu'u Koihu



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 31 Propuesta de diseño para el cruce de Atamu Tekena con Hotu Matu'a



Fuente: Elaboración propia.

Cabe destacar ciertas condiciones especiales de los tráficos en la Isla que hacen eficaz y eficiente la rotonda como solución de diseño.

- Las rotondas propuestas deberían operar con 1 pista de circulación, considerando un radio externo de 15m y uno interno de 5m. Si estas dimensiones deben ser menores por razones de espacio, entonces el círculo central sólo debe ser demarcado y no definido por una solera, de modo que vehículo de envergadura mayor (camiones o buses) puedan virar sin obstáculos.
- Los accesos poniente, norte y sur Te Pito o Te Henua con Tu'u Koihu deberían incluir en su diseño un ingreso en 2 pistas a la rotonda (acceso ancho). Estas pistas pueden ser definidas en cada acceso con demarcación.
- Los accesos poniente, norte y oriente de Atamu Tekena con Hotu Matu'a deberían incluir en su diseño un ingreso en 2 pistas a la rotonda (acceso ancho). Estas pistas pueden ser definidas en cada acceso con demarcación. En el acceso sur basta solo una pista de acceso a la rotonda.

1.10 Anexo Resumen de la Vialidad Estructurante del Plan

Tabla 37 Vialidad Estructurante del Plan

Nº	Nombre	Desde	Hasta	Existente	Proyecto	Categoría OGUC	Flujo (vph)	Velocidad (kph)	Observación	Ciclovía PRC	
Vialidad Colectora											
1	Hotu Matu'a	Puku Rangi Uka	Camino a Vinapu (1)	Variable 18 - 22	-	Asimilable a Colectora según Art. 2.3.1 OGUC.	1500	40-50	Existente	Sí, existente	
2	Hotu Matu'a	Camino a Vinapu (1)	Kaituoe	Variable 22 - 33	-	Colectora	1500	40-50	Existente	Sí, proyectada	
3	Puku Rangi Uka	Hotu Matu'a	Kaituoe	Variable 16 - 18	-	Asimilable a Colectora según Art. 2.3.1 OGUC.	1500	40-50	Existente	-	
4	Camino a Vinapu (1)	Hotu Matu'a	648 metros al oriente del punto de intersección entre el eje geométrico de la calle Hotu Matu'a y el eje geométrico del Camino a Vinapu (1).	Variable 27 - 30	30	Colectora	1500	40-50	Ensanche al costado sur	Sí, proyectada	
5	Camino a Vinapu (1)	Camino a Vinapu (1)	648 metros al oriente del punto de intersección entre el eje geométrico de la calle Hotu Matu'a y el eje geométrico del Camino a Vinapu (1).	Punto de intersección entre el eje geométrico de la calle Camino a Vinapu (1) y del eje geométrico de la calle IPA 10.	8	30	Colectora	1500	40-50	Ensanche en 10 metros hacia el costado sur y 20 metros hacia el costado norte.	Sí, proyectada
6	IPA 10	Camino a Vinapu (1)	585 metros al oriente del eje geométrico de la calle Camino a Vinapu (1).	10	25	Colectora	1500	40-50	Ensanche a ambos costados	Sí, proyectada	
Vialidad de Servicio											
1	Hotu Matu'a	Kaituoe	258 metros al poniente del eje geométrico de la calle Atamu Tekena.	Variable 14 - 18	-	Asimilable a Servicio según Art. 2.3.1 OGUC.	600	30-40	Existente	Sí, proyectada	
2	Hotu Matu'a	Atamu Tekena	258 metros al poniente del eje geométrico de la calle Atamu Tekena.	L.O. Norte de la calle Atamu Tekena.	Variable 13 - 18	20	Servicio	600	30-40	Ensanche al costado oriente	Sí, proyectada
3	Hotu Matu'a	Atamu Tekena	201 metros al surponiente de la L.O sur de la calle Atamu Tekena.	Variable 21 - 30	-	Servicio	600	30-40	Existente	Sí, proyectada	
4	Hotu Matu'a	Atamu Tekena	201 metros al surponiente de la L.O sur de la calle Atamu Tekena.	Heki'i	Variable 10 - 18	20	Servicio	600	30-40	Ensanche al costado poniente	Sí, proyectada
5	Moihava	Heki'i	Camino a Vinapu (2)	Variable 10 - 13	20	Servicio	600	30-40	Ensanche al costado sur poniente (Incluye sector sobre límite urbano entre los puntos 93 y 94)	Sí, proyectada	
6	Camino a Vinapu (2)	Moihava	224 metros al sur del punto de intersección entre los ejes geométricos de las calles Camino Vinapu (1) e IPA 10.	9	20	Servicio	600	30-40	Ensanche al costado sur	Sí, proyectada	
7	Camino a Vinapu (2)	Camino a Vinapu (2)	224 metros al sur del punto de intersección entre los ejes geométricos de las calles Camino Vinapu (1) e IPA 10.	52 metros al sur del punto de intersección entre los ejes geométricos de las calles Camino Vinapu (1) e IPA 10.	9	25	Servicio	600	30-40	Ensanche al costado oriente	Sí, proyectada
8	Bifurcación Camino a Vinapu (2)	Camino a Vinapu (2)	52 metros al sur del punto de intersección entre los ejes geométricos de las calles Camino Vinapu (1) e IPA 10.	IPA 10	9	87	Servicio	600	30-40	Ensanche en 10 metros hacia el costado poniente, desde el eje poniente de la bifurcación; y en 10 metros hacia el	Sí, proyectada

Plan Regulador Comunal de Isla de Pascua

Nº	Nombre	Desde	Hasta	Existente	Proyecto	Categoría OGUC	Flujo (vph)	Velocidad (kph)	Observación	Ciclovía PRC
		IPA 10.							costado oriente, desde el eje oriente de la bifurcación. El ancho propuesto incluye bandeón central.	
9	Kaituae	Hotu Matu'a	Puku Rangi Uka	Variable 10 - 15	-	Asimilable a Servicio según Art. 2.3.1 OGUC.	600	30-40	Existente	-
10	Puku Rangi Uka	Kaituae	Ara Roa Rakei	Variable 13 - 17	-	Asimilable a Servicio según Art. 2.3.1 OGUC.	600	30-40	Existente	-
11	Ara Piki	Puku Rangi Uka	Kainga	Variable 12 - 15	-	Asimilable a Servicio según Art. 2.3.1 OGUC.	600	30-40	Existente	-
12	Vai A Repa	Kainga	Huella Existente 1	Variable 9 - 14	-	Asimilable a Servicio según Art. 2.3.1 OGUC.	600	30-40	Existente	-
13	Simón Paoa	Kaituae	Tu'u Koihu	Variable 11,5 - 15	-	Asimilable a Servicio según Art. 2.3.1 OGUC.	600	30-40	Existente	-
14	Ara Roa Rakei	Puku Rangi Uka	Tu'u Koihu	Variable 17 - 18	-	Servicio	600	30-40	Existente	Sí, proyectada
15	Tu'u Koihu	Hotu Matu'a	Petero Atamu	Variable 10 - 19	-	Asimilable a Servicio según Art. 2.3.1 OGUC.	600	30-40	Existente	Sí, proyectada, entre Te Pito O Te Henua y Ara Roa Rakei.
16	Atamu Tekena	Hotu Matu'a	Petero Atamu	Variable 12 - 22	-	Asimilable a Servicio según Art. 2.3.1 OGUC.	600	30-40	Existente	Sí, proyectada, entre Pont y Hotu Matu'a.
17	Te Pito o Te Henua	Tu'u Koihu	Policarpo Toro	Variable 14 - 21	-	Asimilable a Servicio según Art. 2.3.1 OGUC	600	30-40	Existente	Sí, proyectada
18	Petero Atamu	Tu'u Koihu	Miru	Variable 11 - 15	-	Asimilable a Servicio según Art. 2.3.1 OGUC.	600	30-40	Existente	-
19	Miru	Petero Atamu	Huella existente 1	Variable 10 - 21	-	Asimilable a Servicio según Art. 2.3.1 OGUC.	600	30-40	Existente	Sí, proyectada
20	Nga Heva Iti	Miru	Tu'u Koihu	Variable 10 - 11	-	Asimilable a Servicio según Art. 2.3.1 OGUC.	600	30-40	Existente	-
21	Vai Kia Kia	Tu'u Koihu	Kainga	Variable 10 - 14	-	Asimilable a Servicio según Art. 2.3.1 OGUC.	600	30-40	Existente	-
22	Kainga	Vai Kia Kia	Ara Piki	Variable 9 - 13	-	Asimilable a Servicio según Art. 2.3.1 OGUC.	600	30-40	Existente	-
23	Mataveri	Hotu Matu'a	154 metros al oriente del eje geométrico de la calle Manutara.	Variable 19 - 22	-	Servicio	600	30-40	Existente	-
Vialidad Local										
1	Heki'i	Hotu Matu'a	Manutara	Variable 9 - 14	-	Asimilable a Local según Art. 2.3.1 OGUC.	300	20-30	Existente	-
2	Manutara	Heki'i	Mataveri	Variable 14 - 18	-	Local	300	20-30	Existente	-
3	Atamu Tekena	Hotu Matu'a	Hotu Matu'a	Variable 14 - 16	-	Local	300	20-30	Existente	-
4	Policarpo Toro	Hotu Matu'a	127 metros al poniente del punto de intersección entre los ejes geométricos de las calles Hotu Matu'a y Hanga Piko.	10	15	Local	300	20-30	Ensanche a ambos costados	Sí, proyectada

Plan Regulador Comunal de Isla de Pascua

Nº	Nombre	Desde	Hasta	Existente	Proyecto	Categoría OGUC	Flujo (vph)	Velocidad (kph)	Observación	Ciclovía PRC
5	Policarpito Toro	127 metros al poniente del punto de intersección entre los ejes geométricos de las calles Hotu Matu'a y Hanga Piko	22 metros al oriente del punto de intersección de los ejes geométricos de las calles Hanga Piko y Policarpito Toro.	15	-	Local	300	20-30	Existente	Sí, proyectada
6	Hanga Piko	159 metros al poniente del punto de intersección de los ejes geométricos de las calles Hanga Piko y Policarpito Toro.	79 metros al nororiente del eje geométrico de la calle Hanga Piko.	Variable 9 - 15	15	Local	300	20-30	Ensanche al costado suroriental, en el tramo de 79 metros.	Sí, proyectada
7	Hanga Piko	79 metros al nororiente del eje geométrico de la calle Hanga Piko.	Policarpito Toro	Variable 7 - 18	-	Local	300	20-30	Existente	-
8	Policarpito Toro	Hanga Piko	Hanga Piko	Variable 9 - 20	-	Asimilable a Local según Art. 2.3.1 OGUC.	300	20-30	Existente	-
9	Policarpito Toro	Hanga Piko	Petero Atamu	Variable 12 - 25	-	Local	300	20-30	Existente	Sí, proyectada, entre Pont y Petero Atamu
10	Petero Atamu	Maria Ngahoe	Miru	10	-	Asimilable a Local según Art. 2.3.1 OGUC.	300	20-30	Existente	Sí, proyectada
11	Maria Ngahoe	Petero Atamu	Miru	Variable 7 - 32	-	Asimilable a Local según Art. 2.3.1 OGUC.	300	20-30	Existente	-
12	Tahai	Miru	153 metros al poniente del eje geométrico de la calle Miru.	Variable 14 - 17	-	Local	300	20-30	Existente	-
13	Te Karera	Miru	Hetereki	Variable 10 - 11	-	Asimilable a Local según Art. 2.3.1 OGUC.	300	20-30	Existente	Sí, proyectada
14	Hetereki	Te Karera	Eje geométrico de la Huella Existente 2	Variable 12 - 15	-	Local	300	20-30	Existente	Sí, proyectada
15	Kahu Mahau	Hetereki	Miru	Variable 10 - 12	-	Asimilable a Local según Art. 2.3.1 OGUC.	300	20-30	Existente	-
16	Miru	Huella Existente 1	Puku Onga' Atua	Variable 11 - 26	-	Local	300	20-30	Existente	Sí, proyectada
17	Puku Onga' Atua	Miru	436 metros al norte del punto de intersección de los ejes geométricos de las calles Miru y Puku Onga' Atua.	Variable 12 - 14	-	Local	300	20-30	Existente	Sí, proyectada
18	Huella Existente 3	Puku Onga' Atua	574 metros al norte del punto de intersección de los ejes geométricos de las calles Miru y Puku Onga' Atua.	Variable 11 - 18	-	Local	300	20-30	Existente	-
19	Vai Kia Kia	Miru	271 metros al oriente desde el eje geométrico de la calle Miru.	8	11	Local	300	20-30	Ensanche al costado norte	-
20	Vai Kia Kia	271 metros al oriente desde el eje geométrico de la calle Miru	Kainga	Variable 9 - 11	-	Asimilable a Local según Art. 2.3.1 OGUC.	300	20-30	Existente	-
21	Tu'u Koihu	Vai Kia Kia	Petero Atamu	Variable 6 - 12	-	Asimilable a Local según Art. 2.3.1 OGUC.	300	20-30	Existente	-
22	Avareipua	Te Pito o Te Henua	Tuki Haka He Vari	Variable 9 - 10	-	Asimilable a Local según Art. 2.3.1 OGUC.	300	20-30	Existente	-
23	Avareipua	Tuki Haka He Vari	Hotu Matu'a	Variable 10 - 12	-	Asimilable a Local según Art. 2.3.1 OGUC.	300	20-30	Existente	-
24	Tuki Haka He Vari	Atamu Tekena	Tu'u Koihu	Variable	-	Asimilable a Local	300	20-30	Existente	-

Plan Regulador Comunal de Isla de Pascua

Nº	Nombre	Desde	Hasta	Existente	Proyecto	Categoría OGUC	Flujo (vph)	Velocidad (kph)	Observación	Ciclovía PRC
				9 - 12		según Art. 2.3.1 OGUC.				
25	Pont	Policarpo Toro	Tu'u Koihu	Variable 10 - 16	-	Asimilable a Local según Art. 2.3.1 OGUC.	300	20-30	Existente	Sí, proyectada. Entre P. Toro y Atamu Tekena
26	Pont	Tu'u Koihu	Tuki Horo Pari	Variable 7,2 – 12,7	-	Asimilable a Local según Art. 2.3.1 OGUC.	300	20-30	Existente	-
27	Sebastián Englert	Atamu Tekena	Taniera Teave	11	-	Local	300	20-30	Existente	-
28	Sebastián Englert	Atamu Tekena	113 metros al sur poniente del eje geométrico de la calle Tuki Haka Hevari	Variable 7,35 - 12	-	Asimilable a Local según Art. 2.3.1 OGUC.	300	20-30	Existente	-
29	Tu'u Maheke	Atamu Tekena	Policarpo Toro	Variable 14 - 16	-	Local	300	20-30	Existente	-
30	Taniera Teave	Pont	Policarpo Toro	Variable 10 - 19	-	Asimilable a Local según Art. 2.3.1 OGUC.	300	20-30	Existente	-
31	Hitorangi	Pont	Policarpo Toro	10	-	Asimilable a Local según Art. 2.3.1 OGUC.	300	20-30	Existente	-
32	Ana o Ruhi	Puku Rangi Uka	Simón Paoa	Variable 6 - 11	-	Asimilable a Local según Art. 2.3.1 OGUC.	300	20-30	Existente	-
33	Pakarati	Hotu Matu'a	Manutara	Variable 7 - 17	-	Asimilable a Local según Art. 2.3.1 OGUC.	300	20-30	Existente	-
34	Manukena	Hotu Matu'a	Manutara	Variable 12 - 18	-	Asimilable a Local según Art. 2.3.1 OGUC.	300	20-30	Existente	-
35	Huella Existente 4	Hetereki	265 metros al nororiente desde el eje geométrico de la calle Hetereki.	13	-	Local	300	20-30	Existente	-
36	Kiri Reva	Tu'u Maheke	Tu'u Maheke	Variable 8 - 9	-	Asimilable a Local según Art. 2.3.1 OGUC.	300	20-30	Existente	-



Juan Oñat Hidalgo
10.980.307-3

**Ingeniero Civil U. de Chile
Infraestructura y Transporte Vial Urbano**