



**FACULTAD DE INGENIERÍA
INGENIERÍA EN LOGÍSTICA Y TRANSPORTE**

**MEJORAS OPERATIVAS A LA GESTIÓN DE TRÁNSITO URBANO EN
ISLA DE PASCUA**

TERANGI MOANA RIROROCO OYARZUN

PROFESOR GUÍA: ALVARO MIRANDA DELGADO

**MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERO EN LOGÍSTICA Y TRANSPORTE**

**SANTIAGO – CHILE
DICIEMBRE, 2019**



**FACULTAD DE INGENIERÍA
INGENIERÍA EN LOGÍSTICA Y TRANSPORTE**

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD Y PROPIEDAD

Yo, **Terangi Moana Riroroco Oyarzun**, declaro que este documento no incorpora material de otros autores sin identificar debidamente la fuente.

Santiago, 23 de diciembre del 2019

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, overlapping loops and lines, positioned above a horizontal line.

Firma del alumno

*Dedico este trabajo a mi
familia y amigos
por acompañarme en este
camino y por su apoyo incondicional,
sin ellos no lo hubiera logrado,
a mi profesor Alvaro Miranda,
gracias a él pude desarrollar este trabajo.*

AGRADECIMIENTOS

Para comenzar me gustaría expresar mis agradecimientos a todas las personas que me apoyaron a lo largo de mi vida estudiantil. Quiero agradecerle a mi familia por su constante apoyo en esta difícil decisión de estar lejos de casa para obtener un mejor futuro.

Quisiera agradecer a una persona en especial, que durante años me apoyo, me aconsejo por horas, charlas extensas, motivación y convencimiento.

También mis compañeros de vida, ellos quienes se vinieron desde Isla de Pascua hasta Santiago y Viña para estudiar al igual que yo, compañeros de toda la vida que estando juntos en un lugar ajeno al nuestro hacía sentir que estuviéramos en casa y el tiempo pasara más rápido.

Al profesor Jimmy Schlegel quien fue la primera persona que se dispuso a ayudarme, le doy gracias por soportarme, al profesor Alvaro Miranda quien me escucho y me dio la idea de cómo enfrentar este trabajo. Sus aportes a esta tesis han sido de mucha importancia, el cual ha sabido transmitirme su experiencia.

Finalmente debo agradecer a las personas de la carrera de Ingeniería Logística y Transporte, mis compañeros y amigos; ellos son la familia que encontré en mi camino y con los que quiero compartir el resto de mis días en la universidad, quienes confiaron en mi persona otorgándome la oportunidad de orientarme y facilitarme sus experiencias, lo cual me llena de orgullo. Les deseo todo el éxito.

ÍNDICE GENERAL

I. INTRODUCCIÓN	7
I.1. IMPORTANCIA DE RESOLVER EL PROBLEMA DE FLUJO VEHICULAR EN ISLA DE PASCUA.	8
I.2. BREVE DISCUSIÓN BIBLIOGRÁFICA	11
I.3. CONTRIBUCIÓN DEL TRABAJO.....	12
I.4. OBJETIVO GENERAL	13
I.4.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
I.5. ORGANIZACIÓN Y PRESENTACIÓN DE ESTE TRABAJO	13
• CAPÍTULO II: METODOLOGÍA Y DESARROLLO	13
• CAPÍTULO III: IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS Y OPORTUNIDADES DE MEJORA.....	14
• CAPÍTULO IV: INGENIERÍA DEL PROYECTO	14
• CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES GENERALES.	15
II. METODOLOGÍA Y DESARROLLO	15
II. 1 DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	18
II. 2 DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD BAJO ESTUDIO.....	22
II. 3 DESCRIPCIÓN DE PROBLEMAS Y OPORTUNIDADES DE MEJORA	24
II. 4 LIMITACIONES Y ALCANCES DEL PROYECTO	28
III. IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS Y OPORTUNIDADES DE MEJORA	28
III.1 IDENTIFICACIÓN CUALITATIVA DE PROBLEMAS	29
III.2 ANTECEDENTES DE ACCIDENTES DE TRANSITO.....	31
III.1.1 ANÁLISIS DE LA VÍA ATAMU TEKENA	33
III.1.2 ANÁLISIS ESTRATÉGICO INTERNO Y EXTERNO DE LA VÍA.....	36
III.2 OPORTUNIDADES DE MEJORA	41
III.2.1 FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO	42
IV. INGENIERÍA DEL PROYECTO.....	43
IV. I ATRACCIÓN DE VIAJES	43
IV. II GENERACIÓN DE VIAJES.	47
IV. III ZONA DE FAENA BUQUES MERCANTES.	49
IV. IV MOVIMIENTO DE VEHÍCULOS EN TERRITORIO INSULAR.....	50
IV. V CATASTRO FÍSICO OPERATIVO.	54
IV. VI NORMATIVAS VIGENTES Y APLICACIÓN	58
IV. VII DISCUSIÓN DE RESULTADOS Y OBSERVACIONES.	58
IV. VIII PROPUESTAS DE MEJORA	62
V DISCUSIÓN DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES GENERALES	67

ANEXOS..... 69

- *INFORME GESTIÓN VIAL ISLA DE PASCUA 2018 69*
- *ATRACCIÓN Y GENERACIÓN DE VIAJES, (BOCETO) 69*
- *ESTADÍSTICAS MA'U HENUA 69*
- *ANTECEDENTES ACCIDENTES (HOSPITAL HANGA ROA) 69*
- *MAPAS URBANOS (SECPLAC)..... 69*
- *CATASTRO FÍSICO OPERATIVO..... 69*
- *[HTTP://WWW.INGENIOEMPRESA.COM/ARBOL-DE-PROBLEMAS/](http://WWW.INGENIOEMPRESA.COM/ARBOL-DE-PROBLEMAS/) 69*
- *WWW.RAPANUI.NET 69*
- *<http://patgu.eco.catedras.unc.edu.ar/unidad-3/herramientas/arbol-de-problemas/>..... 69*

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N°I-1 PERMISOS DE CIRCULACIÓN AÑO 2018.....	9
TABLA N°I-2 PERMISOS DE CIRCULACIÓN AÑO 2018.....	10
TABLA N°II-3: DATOS I, INFORME GESTIÓN VIAL ISLA DE PASCUA 2018	16
TABLA N°II-4: DATOS II, INFORME GESTIÓN VIAL ISLA DE PASCUA 2018	16
TABLA N°II-5: DATOS III, INFORME GESTIÓN VIAL ISLA DE PASCUA 2018	16
TABLA N°III-6 INGRESO DE TURISTAS NACIONALES Y EXTRANJEROS.....	30
TABLA N°III-7 ATENCIÓN DE URGENCIA HOSPITAL HANGA ROA	31
TABLA N°III-8 HOSPITALIZACIONES POR ACCIDENTE DE TRÁNSITO	31
TABLA N°III-9 ALCOHOLEMIAS TOMADAS EN SERVICIO DE URGENCIA.....	32
TABLA N°III-10 FALLECIDOS EN ACCIDENTE DE TRANSITO	32
TABLA N°III-11: CUADRO MÉTODO DE ÁRBOL.	34
TABLA N°III-12: ANÁLISIS FODA (ATAMU TEKENA).	37
TABLA N°IV-13: CATASTRO FÍSICO OPERATIVO	56
TABLA N°IV-14: RESUMEN CATASTRO FÍSICO OPERATIVO	57

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA N°II.1: VÍA TE PITO O TE HENUA	18
FIGURA N°II.2: MAPA UBICACIÓN MUNICIPALIDAD DE ISLA DE PASCUA	19
FIGURA N°II.3: ORGANIGRAMA ILUSTRE MUNICIPALIDAD ISLA DE PASCUA	22
FIGURA N°II.4: UBICACIÓN VÍA PRINCIPAL	24
FIGURA N°II.5: VEREDAS ACCESIBLES	26
FIGURA N°III.6 INGRESO DE TURISTAS A TERRITORIO INSULAR	29
FIGURA N°III.7: MÉTODO DEL ÁRBOL.....	34
FIGURA N°III.8: VEHÍCULOS INFRINGIENDO LAS NORMAS	36
FIGURA N°IV.9: ZONA 1, ATAMU TEKENA	44
FIGURA N°IV.10: ZONA 2, CORAZÓN DEL PUEBLO	45
FIGURA N°IV.11: ZONA 3, TURISMO	46
FIGURA N°IV.12: ZONA DE ATRACCIÓN DE VIAJES.....	47
FIGURA N°IV.13. GENERACIÓN DE VIAJES.	48
FIGURA N°IV.14 SECTOR FAENA BUQUE MERCANTES	49
FIGURA N°IV.15: HOSPITAL DE HANGA ROA	50
FIGURA N°IV.16: COLEGIOS Y JARDINES	51
FIGURA N°IV.17: MOVIMIENTO DE RESIDENTES EN RAPA NUI.....	52
FIGURA N°IV.18: MOVIMIENTO DE TURISTAS EN RAPA NUI.....	53
FIGURA N°IV.19: MOVIMIENTO DE USUARIOS DE LA RED VIAL.....	54
FIGURA N°IV.20: ENTRADA VEHICULAR SIN USO	59
FIGURA N°IV.21: FALTA A LA LEY	60
FIGURA N°IV.22: INCOHERENCIA INFORMATIVA	61
FIGURAS N°IV.23: CALLES DE HANGA ROA, ACTUALIDAD.....	65
FIGURAS N°IV.24: PROPUESTA.	66

I. INTRODUCCIÓN

Rapa Nui, nombrada por los nativos, conocida comúnmente por Isla de Pascua, territorio nacional desde el año 1888 donde el comandante Policarpo Toro, quien comandaba la expedición a la Isla de pascua, hizo un trato con el rey Atamu Tekena (rey Rapa Nui) en donde, “el rey tenía en una mano pasto y en la otra tierra, el rey le entregó el pasto a Policarpo Toro y él se quedó con la tierra, todo esto en símbolo de que el rey Atamu Tekena le entrega la soberanía y protección del pueblo Rapa Nui a Chile, pero esta soberanía es solo, sobre todo lo que este sobre la tierra, pero los nativos seguían siendo dueños de la tierra”.

Es por esta razón solamente los nativos tienen el derecho a tener un título de dominio de algún terreno en el territorio insular.

El lugar habitado más aislado del mundo con una población de 7.750 habitantes según el censo del año 2017, el cual sufrió un incremento en la población en comparación al censo del año 2002, donde la población era de 3.791 habitantes, este dato permite observar un aumento de un 104,51% en la población de la Isla en quince años, este crecimiento trae consigo grandes cambios para la comunidad en lo referente a infraestructura y todo el soporte tecnológico para el desarrollo normal de las actividades diarias de la población.

Una de los temas que sufrió un impacto considerable con este crecimiento de población, fue el flujo vehicular en la Isla, al mejorar la economía local, la población se vio con la capacidad de poder optar a mejoras en la calidad de vida y con ello, la compra de algún medio de transporte, por lo tanto este aumento trae consigo mayores necesidades de movilización, ya que mucha gente quiere llegar al mismo lugar al mismo tiempo, es decir hay un flujo mayor en ciertas horas del día lo

cual genera congestión. También existen otras variables como las limitaciones de la infraestructura vial, las características culturales que afectan el modo de conducir, también podrían contribuir a los problemas de flujo vehicular.

Hoy en día la Isla se ve afectada por problemas de circulación vehicular que requieren ser analizados para poder definir las causas y probables medidas de solución, además es necesario identificar a los actores que tienen participación en los problemas que afectan al flujo vehicular, todo lo anterior para lograr determinar una solución que pueda ser implementada de forma exitosa, considerando además la situación cultural particular de la Isla, y así no alterar en algún ámbito a la comunidad originaria del lugar.

I.1. Importancia de resolver el problema de flujo vehicular en Isla de Pascua.

Hoy en día la mayoría de las ciudades en el mundo se enfrentan a diversos problemas ocasionados por el tráfico vehicular debido al crecimiento del parque automotriz, (Figura N°I,1), los problemas en el flujo vehicular traen consigo aumento de los costos operativos de los vehículos, del tiempo de viaje y además un incremento importante en la contaminación del medio ambiente, esta situación impacta fuertemente en la calidad de vida de las personas.

Tabla N°I-1 Permisos de circulación año 2018

TIPO Y DESTINO DEL VEHÍCULO	NUMERO DE VEHÍCULOS								
	Bencinero	Diesel	Gas	Eléctrico	Otros	Total	Catalítico	No catalítico	Total
A. Vehículos Particulares y Otros con Motor									
AMBULANCIA	2	1				3		3	3
AUTOMOVIL	278	2				280	37	243	280
CAMIONETA	301	229				530	78	452	530
CUATRIMOTO	13					13	2	11	13
FURGON	9	13				22	5	17	22
JEEP	129	2				131	5	126	131
MINIBUS PARTICULAR	20	80				100	10	90	100
MOTO	520			1		521	174	347	521
MOTOCICLETA	12		1			13	6	7	13
STATION WAGON	841	55	4			900	149	751	900
TODO TERRENO	22	1				23	23		23
SUBTOTAL TIPOS	2147	383	5	1	0	2536	489	2047	2536
B. Vehículos de Transporte Colectivo con motor									
BUS		10				10		10	10
BUS PARTICULAR		32				32	5	27	32
MINIBUS	1	5	1			7	2	5	7
MINIBUS ESCOLAR		1				1		1	1
SUBTOTAL TIPOS	1	48	1		0	50	7	43	50

Fuente: Ilustre municipalidad de Isla de pascua, Direccion de tránsito

Tabla N°I-2 Permisos de circulación año 2018

TIPO Y DESTINO DEL VEHÍCULO	NUMERO DE VEHÍCULOS								
	Bencinero	Diesel	Gas	Eléctrico	Otros	Total	Catalítico	No catalítico	Total
C. VEHÍCULOS DE CARGA CON MOTOR									
CAMIÓN	1	19				20	7	13	20
CARGADOR FRONTAL		1				1		1	1
MAQUINA	1	11				12	2	10	12
MOTONIVELADORA		1				1		1	1
RETROEXCAVADORA		1				1		1	1
SEMI REMOLQUE		1				1	1		1
TOLVA		5				5		5	5
TRACTOR		7				7	1	6	7
SUBTOTAL TIPOS	2	46	0		0	48	11	37	48
SIN MOTOR									
CAMIÓN SIMPLE (FURGON DE CARGA)					5	5		5	5
SUBTOTAL TIPOS	0	0			5	5	0	5	5
SUBTOTAL	2	46			5	53	11	42	53
TOTAL GENERAL VEHÍCULOS C/MOTOR	2150	477	6	1	6	2640	507	2133	2640

Fuente: Ilustre municipalidad de Isla de pascua, Direccion de tránsito

En cambio, “una calle con un diseño vial planificado significa reducir los costos, el tiempo de viaje y contaminación ambiental, así también como las facilidades para el desplazamiento de los usuarios

mejorando la calidad de vida al llegar a sus destinos de manera más eficiente y segura”¹.

I.2. Breve discusión bibliográfica

Para el análisis se destacan citas de autores que tratan la problemática presentada en este estudio. La literatura existente sobre el tema afirma lo importante de tener una cultura vial, una adecuada infraestructura vial, la seguridad en las vías, todo esto con el fin de mejorar el flujo y operación de la vía.

Según García² nos dice “Una red vial deteriorada, es un problema serio para el desarrollo, disminuye la competitividad al aumentar los costos de transporte, así como desmotiva la promoción de actividades turísticas que también son consideradas un motor de crecimiento económico”, una buena red vial ayuda al crecimiento económico, cabe mencionar que el motor de la economía en Isla de Pascua es el turismo.

Para Rivera³, “La red vial de un país es fundamental para su desarrollo y crecimiento porque es el único medio que posibilita el transporte de las personas y las cargas”, se dice que el desarrollo de una ciudad es en base a sus caminos, la importancia de poder mejorar su funcionamiento es más allá que solo funcionalidad.

Méndez⁴ hace referencia al modo de conducir, “Porque no siempre respetamos las normas de tránsito cuando transitamos, a veces

¹ José Antonio Torres, 24 febrero, 2015, *La importancia vial*

² Claudia García – Coordinadora departamento de investigación y consultoría económica de ASIES

³ Julián Rivera es Miembro del Comité de Seguridad Vial del Centro argentino de transferencia de tecnología vial (Fundación Cenattev), subdirector LEMaC.

⁴ Mendez Ysabel.(2011)*Educación en seguridad vial E Importancia de la Educación vial*

adoptamos los hábitos de los demás. Y casi sin darnos cuenta nos acostumbramos a no respetar las normas porque los demás tampoco las respetan”, uno de los problemas que podemos encontrar en Isla de Pascua es la falta de cultura vial.

Bembibre⁵ “La educación vial tiene como principal objetivo organizar y ordenar no sólo el tránsito vehicular si no aportar las herramientas para que las muertes a causa de accidentes que involucran vehículos disminuyan, asegurando así bienestar a toda la población. Algunos elementos de la educación vial pueden, sin embargo, cambiar de país en país, aunque la base es la misma”, una de las variables a las que apunta este análisis, mejorar la educación en base a la mejora de infraestructura.

I.3. Contribución del trabajo

Sobre los problemas de tránsito en la Isla, actualmente no se han desarrollado propuestas de mejoras en base a estudios, las propuestas y decisiones tomadas fueron expuestas por miembros del consejo municipal⁶, se hace necesario propuestas basadas en estudios y/o análisis técnicos de personas con experiencia en este ámbito. Este estudio entregara un análisis de la situación actual del flujo vehicular en la Isla de Pascua y alternativas de mejoras.

⁵ Bembibre Cecilia.(2010). *Educación Vial: Definición ABC.*

⁶ Consejo Municipal, equipo de trabajo que asesora al Alcalde para la toma de decisiones.

I.4. Objetivo general

Analizar y proponer mejoras operativas en la gestión del tránsito urbano en Isla de Pascua.

I.4.1. Objetivos específicos

- Recopilar información de tránsito y transporte en Isla de Pascua.
- Describir las normativas vigentes y verificar su aplicación.
- Elaborar un catastro físico y operativo de la gestión de tránsito en el área urbana de Isla de Pascua.
- Analizar el diseño actual de la infraestructura vial de la Isla de Pascua y entregar alternativas de mejoras al flujo existente.

I.5. Organización y presentación de este trabajo

- **Capítulo II: Metodología y Desarrollo**

En el capítulo II se revisará la descripción de la Municipalidad de Isla de Pascua, su historia, y estructura. También se describirá la unidad bajo estudio, que corresponde a la Unidad de transporte y tránsito y SECPLAC.

Luego se expondrá la problemática en cuestión, se revisarán los actores, las condiciones de la infraestructura vial, para identificar y evaluar las oportunidades de mejoras.

Además, se analizará a la comunidad originaria de la Isla que tiene usos y costumbres muy marcadas a diferencia de las personas que conducen en el continente, este estudio mencionara esta variable en su

análisis ya que podría afectar en la aplicación de las soluciones obtenidas.

- **Capítulo III: Identificación de problemas y oportunidades de mejora**

En el capítulo III se identificarán cuantitativa y cualitativamente los problemas y oportunidades de mejora que existe para el problema de congestión vehicular en el territorio Insular.

Para este análisis se utilizará el método del árbol, para analizar el problema de manera general, a su vez realizar un análisis FODA directamente a la vía principal de la ciudad, a raíz del análisis del capítulo IV, con el fin de poder identificar los problemas y oportunidades que tiene la vía para una mayor comprensión.

Se identificarán datos sobre accidentes vehiculares, como el ingreso de turistas al territorio insular y al parque Rapa Nui, para tener una imagen de cantidad de usuarios que tiene la red.

- **Capítulo IV: Ingeniería del Proyecto**

Capítulo IV donde se ahondará en la ingeniería del proyecto, se trabajará sobre el concepto de transporte, que es el movimiento de algo o alguien de un lugar a otro.

Se discutirán zonas de atracción y generación de viajes, una zona de atracción de viajes que se subdivide en tres por su valor como destino de viajes, como se mueven los usuarios de la red vial dentro del territorio insular, el desarrollo de un catastro físico operativo que nos permitirá saber qué elementos dentro de la red vial tenemos por calle y

zona y obtener la mayor cantidad de observaciones en terreno para dimensionar el problema desde un punto de vista más cualitativo.

- **Capítulo V: Discusión de resultados y conclusiones generales.**

A partir de los resultados obtenidos en el capítulo IV, se analizará todo tipo de observación registrada y conclusiones generales del capítulo anterior para si posteriormente proponer ciertas recomendaciones sobre manejo y diseño vial en el territorio insular para mejorar el servicio de la red vial.

II. METODOLOGÍA Y DESARROLLO

El análisis de este proyecto viene dado por la necesidad de responder a un problema que se presenta hoy en día.

Los días 4 y 5 de diciembre de 2018, un profesional de la Seremitt⁷ de Valparaíso, concurrió a la Isla de Pascua a desarrollar un estudio solicitado por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, donde se puede observar algunos datos en las Tabla N°II-3, Tabla N°II-4 y Tabla N°II-5.

⁷ Seremi de transporte y telecomunicaciones

Tabla N°II-3: Datos I, Informe gestión vial Isla de pascua 2018

Resumen por calles_Primer toma de datos																	
ATAMU TEKENA Hora:7:30-8:02																	
AUTOMOVIL			MOTO			BUS			CAMION			BICICLETA			TAXI		
↓	←	→	↓	←	→	↓	←	→	↓	←	→	↓	←	→	↓	←	→
25	32	27	5	3	2	1	2	1	0	0	0	3	1	2	0	5	6
84			10			4			0			6			11		
TE PITO O TE HENUA Hora:8:05-8:57																	
AUTOMOVIL			MOTO			BUS			CAMION			BICICLETA			TAXI		
↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←
56	18	29	14	5	4	0	0	0	1	0	0	6	0	0	3	0	0
103			23			0			1			6			3		

Fuente: Informe Gestión vial Isla de Pascua 2018

Tabla N°II-4: Datos II, Informe gestión vial Isla de pascua 2018

Resumen por calles_Segunda toma de datos																	
ATAMU TEKENA Hora:7:30-8:02																	
AUTOMOVIL			MOTO			BUS			CAMION			BICICLETA			TAXI		
↓	←	→	↓	←	→	↓	←	→	↓	←	→	↓	←	→	↓	←	→
21	27	23	4	3	2	1	2	1	0	0	0	3	1	2	0	4	5
71			9			4			0			6			4		
TE PITO O TE HENUA Hora:8:05-8:57																	
AUTOMOVIL			MOTO			BUS			CAMION			BICICLETA			TAXI		
↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←
47	15	24	12	4	4	0	0	0	0	0	0	5	0	0	3	0	0
86			20			0			0			8			3		

Fuente: Informe Gestión vial Isla de Pascua 2018

Tabla N°II-5: Datos III, Informe gestión vial Isla de pascua 2018

Intersección	
ATAMU TEKENA	N° veh.
Primera Toma	115
Segunda Toma	94
TE PITO O TE HENUA	N° veh.
Primera Toma	136
Segunda Toma	117

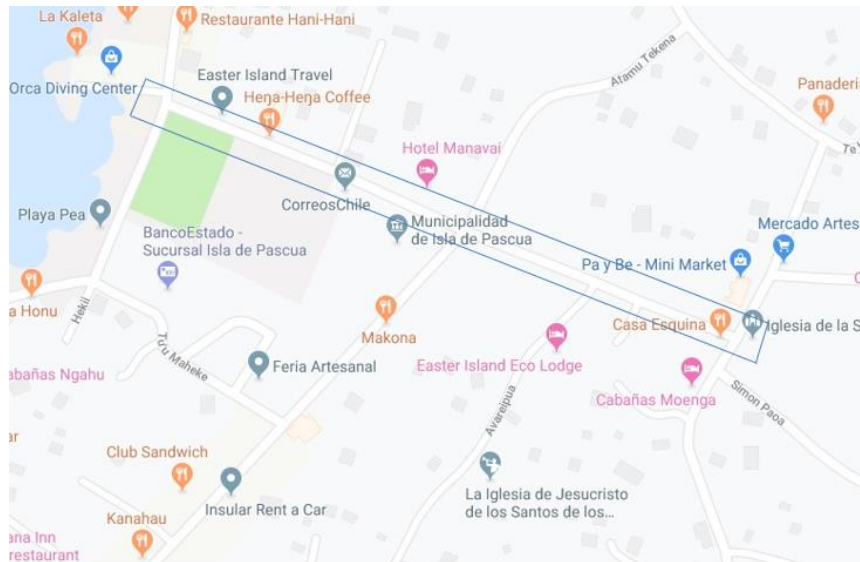
Fuente: Informe Gestión vial Isla de Pascua 2018

Primero que nada, este informe no contenía un diagrama de movimientos y tampoco sabemos quién es el autor, por lo cual es difícil de interpretar el movimiento de los vehículos, pero de igual manera este estudio tiene observaciones realizadas por el autor que ayudan y avalan lo que se plantea en este informe.

Este estudio se realizó en una de las calles principales de Hanga Roa, Te pito o te henua (nombre de la vía) que contiene una intersección con Atamu Tekena como se puede observar en la Figura N°II.1, y el estudio concluyó que en la vía existen problemas de congestión, cabe mencionar que es el primer informe técnico respecto a flujo que se haya realizado en el territorio insular, de igual manera mencionar que los días que se realizó este estudio habían trabajos en las vías que no permitían un habitual funcionamiento, aun así el informe demuestra el problema de congestión en un lugar que no posee una extensión territorial de proporciones mayores, por el contrario es una isla de solo 163.6 Km^2 con un pueblo instalado en un sector de la Isla por motivos históricos.

Por lo cual el pueblo de Hanga Roa se encuentra en el sector Suroeste de la Isla mientras el resto del territorio insular corresponde a Parque Nacional. (Declarado en el año 1935 y Patrimonio de la Humanidad declarado por la UNESCO desde Diciembre 1995).

Figura N°II.1: Vía Te pito o te henua



Fuente: Google Maps

II. 1 Descripción de la organización

La Ilustre Municipalidad de Isla de Pascua, se crea el 1 de marzo de 1966 de manera jurídica, pero se implementa como Municipalidad a fines de la década de los 80' principio de los 90' con la construcción del edificio Municipal.

“En términos de recursos la municipalidad comienza a ser autónomo como señala el artículo primero de la ley municipal, Ley N°18.695, que dice que es una corporación autónoma con recursos propios, pero en la realidad esta Municipalidad comienza a tener recursos propios definidos por norma a partir del 2007 en adelante, antes a este periodo las cosas eran complicadas, por lo cual se podría

decir que es una municipalidad joven dentro del contexto de municipalidad nacional”, palabras del Alcalde Pedro Edmunds Paoa⁸

Localizada en Hanga Roa, Isla de Pascua, Atamu Tekena S/N, tal como se muestra a continuación:

Figura N°II.2: Mapa ubicación Municipalidad de Isla de Pascua.



Fuente: Google maps

Cómo municipio día a día trabaja, sirviendo a la comunidad, tanto residentes como turistas, que encuentran en el territorio insular un lugar soñado, limpio, que sabe amalgamar el progreso y el desarrollo con el respeto a su cultura y a sus ancestros. La base de ello se encuentra en la visión a 20 años que sea ha impuesto la Municipalidad, luego de un mandato de su pueblo basado en un axioma simple, pero concreto y profundo: Rapa Nui con AMOR, desglosado en auto sustentabilidad, mejoras continuas, optimización de recursos y en la responsabilidad particular y social, de consolidar la identidad del Ser Rapa Nui, dándole valor, desarrollando las potencialidades étnicas y velando por la fortificación del patrimonio tangible e intangible.

⁸ Pedro Pablo Edmunds Paoa, Alcalde de Isla de Pascua, entrevista para este estudio 20/05/2019

Este mandato da las directrices en una comuna líder, con un camino claro a seguir, con un destino que proteger, con un patrimonio que cuidar, con una ciudadanía empoderada en su rol, velando por el desarrollo autosustentable y por la protección de su historia.

Misión⁹: La misión de la Municipalidad hace referencia a: Representar y satisfacer las necesidades de la comunidad local y visitantes, consolidando la participación democrática, para asegurar la auto sustentabilidad, el progreso económico, social, cultural y medio ambiental a través de la prestación de servicios y excelencia, mediante un manejo responsable y transparente de los recursos públicos y la articulación organizada de los esfuerzos entre las instituciones del sector público, privado y de la cooperación internacional bajo un modelo de respeto y gestión cooperativa.

Visión¹⁰: La visión de la Institución es a largo plazo, en 20 años es poder mejorar a Hanga roa y a la Isla, poder salir del estado de libertad a un estado de disciplina con el medio ambiente. Por lo cual se trabaja día a día por el desarrollo autosustentable de su comunidad, articulando proyectos basados en mejoras continuas e innovación al servicio de los ciudadanos, optimizando recursos con eficiencia, solidaridad, transparencia y con un personal comprometido e identificado con su institución, su Isla y por sobre todo con la responsabilidad de llevar a Rapa Nui a un futuro de total integración de desarrollo económico y equidad social en pro de la cultura viva y de la preservación de su patrimonio ancestral.

⁹ <http://www.rapanui.net/municipio/mision-vision.html>

¹⁰ <http://www.rapanui.net/municipio/mision-vision.html>

Valores¹¹: Rapa Nui, HAI MAHATU como se dice en idioma nativo o un Rapa Nui con AMOR llevándolo a una traducción, desglosado este eslogan es Auto sustentabilidad, Mejoras continuas, Optimización de recursos y Responsabilidad particular y social, de consolidar la identidad del Ser Rapa Nui, dándole valor, desarrollando las potencialidades étnicas y velando por la fortificación del patrimonio tangible e intangible.

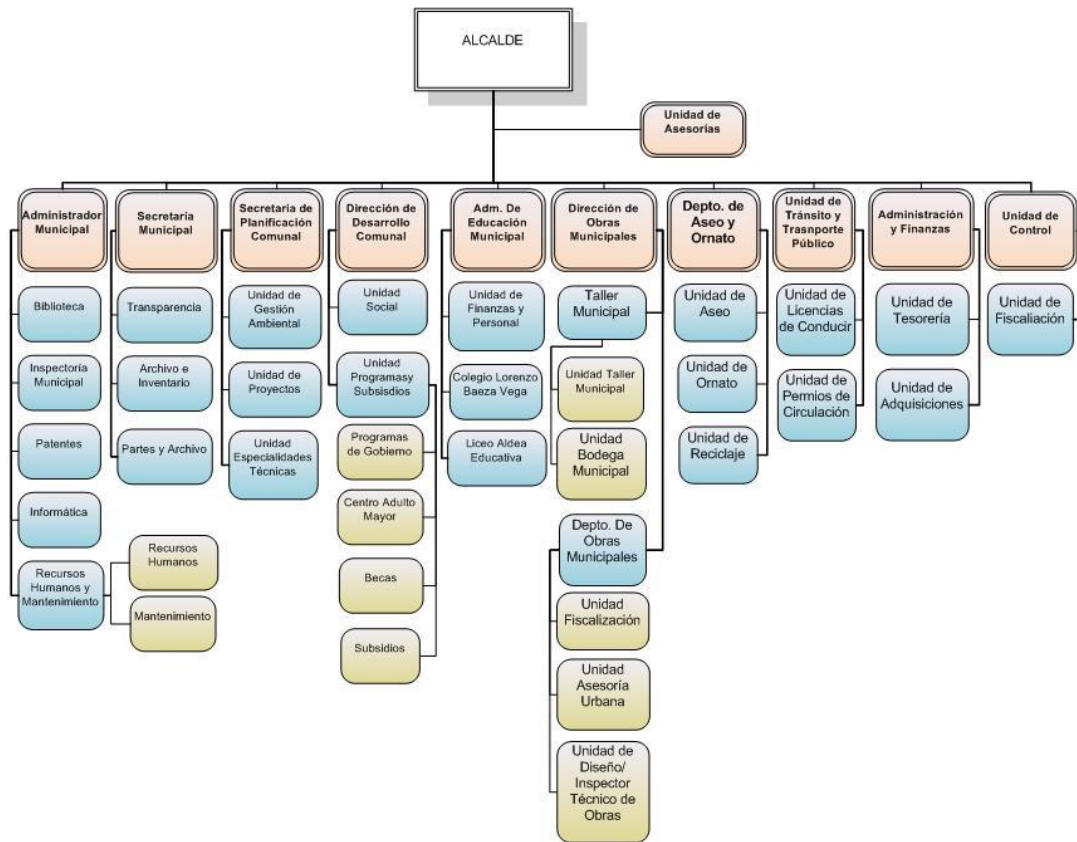
“La idea es construir para poder amoldar y mejorar, pero no destruir para volver a construir”, agrega Pedro Edmunds

Para poder lograr todas estas propuestas la Municipalidad está bajo la conducción del Alcalde junto con la Unidad de Asesorías y sus departamentos municipales tal como se observa en la Figura N°II.3.

Dentro de los diez departamentos de la Municipalidad que trabajan y componen esta institución, uno de ellos es el Unidad de Tránsito donde se enfocara el estudio. (no hay área de estudios técnicos).

¹¹ <http://www.rapanui.net/municipio/el-alcalde.html>

Figura N°II.3: Organigrama Ilustre Municipalidad Isla de Pascua



Fuente: Ilustre Municipalidad Isla de Pascua

II. 2 Descripción de la unidad bajo estudio

Hoy en día no hay un departamento en específico que trabaje en buscas de mejoras en el funcionamiento y movimiento de los vehículos en el territorio insular, en su lugar existen dos entes que podrían trabajar en conjunto sobre el tema, una de ellos es el Departamento de transito de Isla de Pascua, unidad ubicada dentro de

las inmediaciones de la Municipalidad que su función principal es ser el ente encargado de velar por la obtención de licencias de conducir y permisos de circulación, y el segundo departamento que puede trabajar en mejoras viales es SECPLAC¹².

La Secretaría Comunal de Planificación es una unidad técnica asesora del Alcalde y del Concejo Municipal en la elaboración de la estrategia municipal, como asimismo en la definición de políticas y en la elaboración, coordinación y evaluación de los planes, programas y proyectos de desarrollo Comunal.

Se compone por un equipo de profesionales multidisciplinario que trabaja en la formulación y ejecución de planes, programas y proyectos asociados a¹³:

- Infraestructura y Espacios Públicos Comunales, Diseñando y proponiendo iniciativas de mejoramiento de espacios urbanos, los cuales son presentados a financiamiento público para su posterior ejecución.
 - Cultura y Educación, buscando potenciar y rescatar las riquezas patrimoniales de Rapa Nui.
 - Medio Ambiente, principalmente enfocada al desarrollo de programas de educación ambiental en la comuna a fin de fortalecer y potenciar el trabajo que realiza la planta de reciclaje.
- Los esfuerzos se dirigen hacia iniciativas sustentables que contemplen energías renovables y alternativas limpias que sirvan de manera eficiente a la realidad insular.

¹² Secretaria Comunal de Planificación Comunal

¹³ <http://www.rapanui.net/unidades/secplac.html>

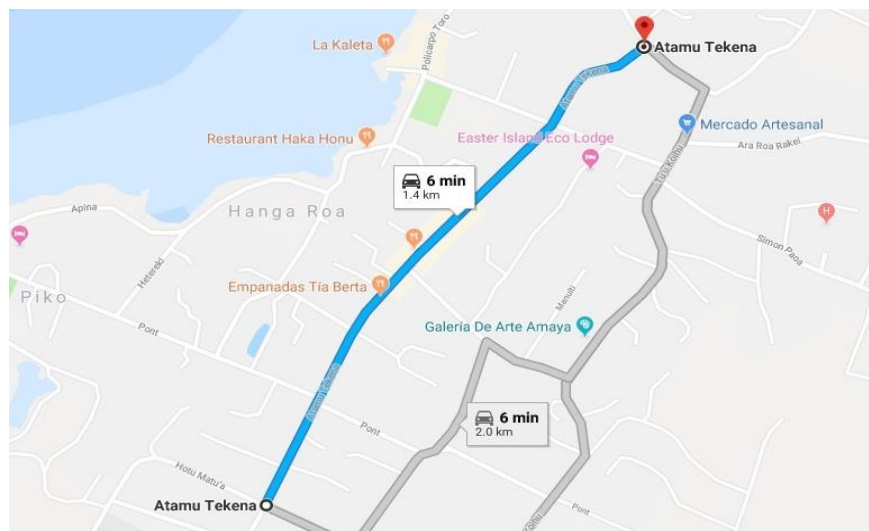
- Equipamiento, Dirigido a la formulación de proyectos que permitan adquirir maquinarias y equipos para la ejecución de obras y programas comunales.
- Comunicación, Enfocado a la entrega de información e imagen municipal.

Programa Quiero Mi Barrio, Equipo de trabajo en terreno que recoge las inquietudes de la comunidad con el objeto de transformarlas en proyectos e iniciativas sociales y de obras que permitan mejorar la calidad de vida de los habitantes de Rapa Nui.

II. 3 Descripción de problemas y oportunidades de mejora

El problema que abarca este trabajo tiene relación con el mejoramiento del flujo vial en la Isla de Pascua, a continuación, se presenta una imagen aérea que permite visualizar la calle principal donde encuentra el comercio e instituciones.

Figura N°II.4: Ubicación vía principal



Fuente: Google Maps

Se ha identificado una serie de factores que afectan directa o indirectamente al movimiento de los vehículos en el territorio insular tales como:

- Falta de un diseño vial claro y bien demarcado, en la actualidad las calles de Rapa Nui no tienen un diseño vial claro, se puede encontrar entradas de vehículos que ya no están en uso o zona de estacionamiento no delimitadas por lo que los comerciantes utilizan el lugar como zona de carga y descarga de sus mercaderías.
- Ausencia de fiscalización por las autoridades pertinentes que hoy en día es Carabineros de Chile, quienes no sancionan o señalan las faltas en el tránsito, ejemplo vehículo estacionado en plena esquina bloqueando la visibilidad y obstruyendo en el funcionamiento, no son multados por lo cual los conductores lo asumen como una conducta normal.
- El parque automotriz; para que un vehículo ingrese al territorio insular existen dos medios de transporte, el aéreo, donde ingresa una cantidad mínima de vehículos al mes y el otro a través de buques, donde se desembarca casi la totalidad de vehículos que ingresan a la Isla, esta situación genera un problema debido a que la cantidad de vehículos que ingresan a Rapa Nui es mucho mayor a la que sale del territorio. La salida de vehículos del territorio insular son casos particulares donde los usuarios se van de la Isla y con ellos se llevan sus pertenencias incluyendo el vehículo o en el caso de que sea un comerciante que envía sus vehículos

al continente con el fin de renovarlos, pero estos son casos muy particulares.

- La Isla presenta debilidades en tema de señalización vial, la falta de señaléticas adecuadas para distintos casos está en déficit, sobre todo en lo referente a las Veredas Accesibles que se encuentran hoy en día en la comunidad, ver Figura N°II.5, como se puede observar son lomos de toro del ancho de un paso peatonal que forman parte de un plan que consiste en hacer accesible el tránsito de una vereda a otra para personas con capacidades distintas, esto trae consigo problemas para los conductores que no cuentan con la señalización que advierta de estos lomos de toro para la reducción de velocidad de los vehículos, por lo que puede provocar accidentes.

Figura N°II.5: Veredas accesibles



Fuente: Elaboración propia

La falta de una cultura vial en el pueblo Rapa Nui es uno de los puntos más importantes, las personas conducen sus vehículos como en un pueblo sin ley, se detienen dónde quieren, como quieren y cuando quieren, interrumpiendo el funcionamiento normal de las vías, ver autos estacionados en doble fila o detenidos a mitad de la calle para conversar con otro conductor son casos normales en el día a día de la población local.

Todos los factores nombrados anteriormente son responsabilidades correspondientes a distintos departamentos municipales, los cuales trabajando en conjunto se estima puedan lograr avances.

Si se mejora el diseño vial, se podrá delimitar e identificar donde va ubicada cada zona de estacionamiento, zonas de carga y descarga comercial, demarcación y delimitación del uso de la vía, todo lo anterior permitiría gestionar la ubicación de las señaléticas correspondientes para cada caso, una vez armado el diseño vial, entra otro departamento en acción, donde trabajaría Carabineros de Chile fiscalizando que se cumpla la ley y el uso de los lugares demarcados, pero como es un territorio con un pueblo nativo que tiene sus costumbres y sus reglas, es recomendable organizar una cuadrilla de fiscalizadores locales que apoyen la labor fiscalizadora de Carabineros, al ser de la misma comunidad y pertenecientes a la etnia se puede llegar a un dialogo más fácil.

Una vez concluida la etapa dos, se continuará con la regularización del parque automotriz, con el fin de poder obtener mejores condiciones viales, crear cultura vial en Rapa Nui y que la conducción de vehículos sea de manera responsable evitando accidente y congestión.

II. 4 Limitaciones y alcances del proyecto

Este trabajo pretende analizar la situación actual del movimiento de los usuarios en la red vial de la Isla de Pascua, donde se logran identificar las siguientes limitaciones y alcances del estudio:

- La comunidad local tiene usos y costumbres muy marcadas a diferencia de las personas que conducen en el continente.
- Es un pueblo joven que no tiene registros históricos en el ámbito del tránsito.
- Como zona turística, algunas propuestas pueden ser descartadas por el impacto visual y cultural que podrían tener en el territorio insular.
- Algunas decisiones, antes de ser aprobadas, tendrían que ser consultadas al pueblo nativo.
- Estas recomendaciones son para realizar posteriores proyectos, por lo cual no tienen un análisis económico.

III. IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS Y OPORTUNIDADES DE MEJORA

Problemas y oportunidades de mejora de transporte obedece a la necesidad o deseo de trasladar personas y bienes de un lugar a otro, lo que implica la realización de múltiples desplazamientos para ir a destino y volver.

Los proyectos de mejora son fundamentales para la toma de decisiones a situaciones que afecten a procesos y operaciones realizadas en todo ámbito tanto empresarial como social.

La Oficina de tránsito y/o SECPLAC de la Ilustre Municipalidad de Isla de Pascua, podría ser uno de estos departamentos

o que en conjunto estén a cargo de la red vial en Isla de Pascua, ya que en la actualidad no hay una oficina a cargo de esta temática, para este análisis se hará uso de herramientas como:

- Método del árbol
- Análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA)

III.1 Identificación cualitativa de problemas

Esta pequeña isla ubicada en medio del océano pacifico a 3700 kilómetros de Caldera, recibe a miles de turistas mes a mes, se calcula que más de 130.000 personas visitan la isla anualmente¹⁴, Figura N°III.6 por lo tanto, hay que estar en vanguardia para responder a las necesidades y cuidar el medio ambiente.

Figura N°III.6 Ingreso de Turistas a territorio insular

AÑO 2018		
Pasajeros llegados a Isla de Pascua, desde		
Santiago	Papeete	TOTAL
11.027	612	11.639
11.700	517	12.217
11.060	556	11.616
10.330	521	10.851
8.985	465	9.450
7.970	321	8.291
9.780	681	10.461
10.090	454	10.544
8.858	416	9.274
11.345	491	11.836
12.390	483	12.873
14.498	392	14.890
128.033	5.909	133.942

Fuente: Sernatur Isla de pascua.

¹⁴ Según cifras de la Subsecretaría de Turismo entregadas a Emol, 01 de Agosto de 2018

Rapa Nui, al ser Parque Nacional, antiguamente era administrado por Conaf¹⁵ pero hoy en día después de mucho tiempo el parque volvió a las manos de los originarios con la creación de “Ma’u Henua¹⁶”, entidad en representación de la comunidad indígena polinésica Rapa Nui, los cuales serían fiscalizados o supervisados por los Honui, quienes son representantes de cada uno de los clanes familiares que componen la comunidad indígena Rapa Nui.

Esta entidad está encargada del cobro de la entrada al parque nacional Rapa Nui desde el año 2017 donde ingresaron 109.242 turistas al parque nacional como se puede observar en la Tabla N°III-6.

Tabla N°III-6 Ingreso de turistas nacionales y extranjeros

Año	Visitantes Nacionales	Visitantes Extranjeros	Total visitantes
2017	56.984 (52%)	52.258(48%)	109.242
2018	64.887 (54%)	54.792(46%)	119.679

Fuente: Ma’u Henua

De los cuales en el año 2018 el 72% de los visitantes que ingresaron no contaban con un guía turístico certificado, lo cual preocupa, porque para moverse en el territorio insular ellos contratan vehículos en rent a car, es decir 86.168 personas aproximadamente se mueven solas en la Isla y las condiciones hoy en día no son las más optimas.

¹⁵ *Corporación nacional forestal*

¹⁶ *Comunidad Indígena Polinésica Ma’u Henua*

III.2 Antecedentes de accidentes de tránsito

Hospital de Hanga roa facilita las siguientes estadísticas sobre la atención de pacientes que fueron participe de accidentes de tránsito desde el año 2014 hasta la fecha, como se puede observar a continuación.

Tabla N°III-7 Atención de urgencia hospital Hanga Roa

	TOTAL	CONSULTAS					
		2014	2015	2016	2017	2018	2019 (junio)
TOTAL ATENCIONES EN SERVICIO DE URGENCIA	74.139	12.705	10.853	12.143	15.009	15.006	8.423
ATENCIONES EN S.U POR ACCIDENTE DE TRANSITO	281	49	32	70	71	50	9

Fuente: Hospital Hanga Roa

Tabla N°III-8 Hospitalizaciones por accidente de tránsito

	Total	2014	2015	2016	2017	2018	2019 (junio)
Hospitalizaciones por Accidente de Tránsito	186	35	31	39	31	35	15

Fuente: Hospital Hanga Roa

Por otro lado, el Hospital de Hanga Roa entrego los datos sobre las alcoholemias realizadas por el servicio de urgencia entre los años 2016 y 2019, los resultados son los siguientes.

Tabla N°III-9 Alcoholemias tomadas en servicio de urgencia

IMPRESIÓN CLÍNICA		2016	2017	2018	2019 (junio)
Sobrio	104	43	18	29	14
Aliento Etílico	60	27	17	12	4
Ebriedad Manifiesta	77	31	19	25	2
No Registra Impresión Clínica	5	4	0	1	0
TOTAL	246	105	54	67	20

Fuente: Hospital Hanga Roa

Y por último datos sobre los fallecidos por accidentes de tránsito desde el año 2009 a la fecha.

Tabla N°III-10 Fallecidos en accidente de tránsito

FALLECIDOS EN ACCIDENTE DE TRÁNSITO 2009-2019	TOTAL
HOMBRE	8
MUJER	2
TOTAL	10
BAJO LA INFLUENCIA DE AO	7

Fuente: Hospital Hanga Roa

III.1.1 Análisis de la vía Atamu Tekena

La avenida principal de Hanga Roa es Atamu Tekena, esta tiene 1,9 kilómetros de distancia y casi 8,40 metros app de ancho, ubicada al paralelo con la calle costera, recorre gran parte del centro del pueblo de Hanga Roa.

A lo largo de ella se pueden encontrar diversos locales comerciales tales como restaurant, hoteles, farmacias, negocios e incluso instituciones, por lo cual es un punto en la isla que ofrece muchos puntos de atracción de viajes y estos generan congestión, si todos intentan llegar al mismo lugar al mismo momento.

Ya que este tema es amplio y una mejora en el flujo vial no tiene una única solución, por lo que base a herramientas se buscara identificar las causas que generan este problema.

“En la cultura Japonesa dicen con frecuencia que un problema identificado ya constituye el 90% de la solución, y para esto se utilizará el método del árbol, técnica del árbol de problemas, análisis situacional o análisis de problemas, esta herramienta permite mapear o diagramar el problema.

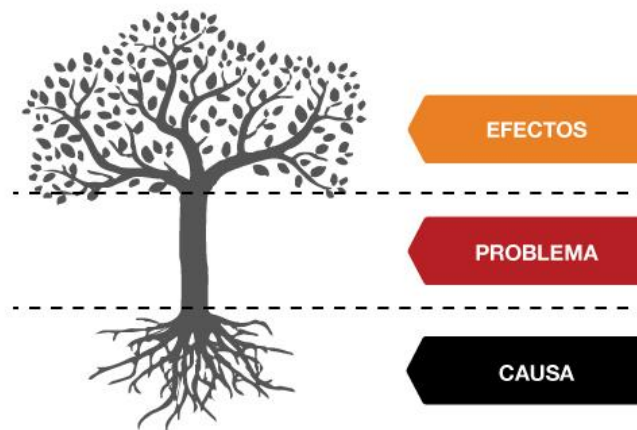
La estructura de un árbol de problemas es:

- En las raíces se encuentran las causas del problema.
- El tronco representa el problema principal.
- En las hojas y ramas están los efectos o consecuencias.

Es una forma de representar el problema, para lograr apreciar o entender qué es lo que está ocurriendo (problema principal), por qué

está ocurriendo (causas) y que es lo que esto está ocasionando (los efectos o consecuencias)”¹⁷.

Figura N°III.7: Método del árbol



Fuente: patgu.eco.catedras.unc.edu.ar/unidad-3/herramientas/arbol-de-problemas/

Para el caso de Atamu Tekena se puede ver en la Tabla N°III-11, la resolución del diagnóstico.

Tabla N°III-11: Cuadro método de árbol.

Efectos	-Trastorno emocional. - Inseguridad vial -Contaminación. -Retrasos.
Problema	-Congestión vehicular.
Causa	-Mal diseño vial. -Falta de fiscalización. -Falta de educación vial.

Fuente: Elaboración propia.

¹⁷ <https://ingenioempresa.com/arbol-de-problemas/>

Efectos: La vía presenta un elevado flujo de vehículos, lo que incide en la velocidad y libertad de maniobra. Esto trae consigo retrasos, ya que la velocidad de desplazamiento es menor, otro factor es la contaminación ambiental, debido a que se liberan gases contaminantes a la atmosfera y por otra parte las personas culturalmente en Chile reaccionan a la congestión con trastornos de humor lo que lleva consigo a que tocar la bocina produciendo ruidos molestos a la comunidad y a los turistas.

Problemas: Congestión vehicular en vía principal, provocada por distintos actores, este es el problema central de esta discusión.

Causa: En esta sección agrupamos los problemas en 3 subsecciones:

-Mal diseño vial, en la actualidad las calles de Rapa Nui no tienen un diseño predeterminado, estacionamientos sin demarcar, entradas vehicular que ya no se usan, falta de señalización.

-Falta de fiscalización, las autoridades pertinentes no toman cartas en el asunto haciendo caso omiso a faltas a la Ley del Tránsito en el territorio insular.

-Falta de educación vial, el comportamiento de los usuarios de las vías públicas, tanto conductores como peatones, tienen distintos grados de incidencia sobre la congestión y también sobre la seguridad.

La cultura vial de la isla es más bien transmitida de persona a persona ya que para obtener la licencia solo tienes que rendir el examen sin un curso previo, lo que trae consigo malas prácticas en conducción como por ejemplo detenerse en segunda vía o en plena esquina o simplemente no respetan las normas como se puede observar en la Figura N°III.8. donde no respetan la señal de no estacionar.

Figura N°III.8: Vehículos infringiendo las normas



Fuente: Elaboración propia

III.1.2 Análisis Estratégico Interno y Externo de la vía

Análisis FODA “es una herramienta de planificación estratégica, diseñada para el análisis interno (Fortalezas y Debilidades) y externo (Oportunidades y Amenazas) en la empresa”¹⁸ Imprescindible para determinar, pronosticar y tomar decisiones, logrando tener un conocimiento sobre el entorno de la empresa con el objetivo de poder hacer frente a todo tipo de situación amenazante.

Para este caso no se analizará una empresa más bien se analizarán las fortalezas y debilidades de la vía principal que presenta el territorio insular Rapa Nui, como también oportunidades y/o amenazas que esta sufra, con el fin de generar una imagen o idea de la situación actual en la red vial visualizada desde el punto de vista de su calle principal, a continuación, se puede observar en la Tabla N°III-12 correspondiente al análisis FODA de la vía.

¹⁸ Riquelme Leiva, Matías (2016, diciembre). Link: <http://www.analisisfoda.com/>

Tabla N°III-12: Análisis FODA (Atamu Tekena).

Fortalezas:	Oportunidades:
<ul style="list-style-type: none"> - Dimensiones - Comodidad - Molestia de los usuarios - Intensión de buscar una mejora 	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño vial - Mejorar el servicio - Educación vial - Disminuir el impacto visual
Debilidades:	Amenazas:
<ul style="list-style-type: none"> • Mal uso de espacios públicos • Señaléticas • Fiscalización • Estudios • Cultura vial 	<ul style="list-style-type: none"> • Impacto visual • Exceso de faltas a la ley por adaptarse al desorden que hay actualmente • Soluciones sin previo estudio de la cultura

Fuente: Elaboración propia

III.1.2.1. Análisis de variables Internas: Fortalezas y Debilidades

Se analizan las variables de fortalezas y debilidades que presenta Atamu Tekena con el fin de obtener conocimiento del estado actual.

Fortalezas: Se describen las fortalezas a tomar en consideración

- **Dimensiones:** Esto es uno de los puntos más favorables, las dimensiones de la calzada son de 8,40 metros de ancho

aproximadamente, por lo cual infraestructura existe, falta la gestión de ella.

- **Comodidad:** Al ser la calle principal de Hanga Roa era de esperar que el comercio funcione entorno a ella, por lo que tener un acceso rápido y poder hacer tus compras con rapidez, es sinónimo de comodidad.
- **Molestia de los usuarios:** Si se habla de molestia la tendencia es pensar en que esto es negativo, pero en este caso es favorable ya que la molestia en los usuarios conlleva que ellos no están contentos con el funcionamiento de la vía.
- **Intensión de buscar una mejora:** Tanto desde el municipio como de la comunidad está latente la búsqueda de soluciones respecto al tránsito vehicular y el parque automotriz, por lo cual el Alcalde apoya la búsqueda de propuestas de solución.

Debilidades: Las variables que afectan a la vía, clasificadas como debilidades son:

- **Mal uso de espacios públicos:** Es común ver vehículos cargados afuera de los locales comerciales usando el estacionamiento público como zona de carga y descarga o ver autos estacionados sobre la vereda.
- **Señaléticas:** Para ser un lugar de primera categoría respecto al turismo, es un lugar que aún le falta un compromiso con las señaléticas, con la instalación de señaléticas como corresponde se disminuyen las probabilidades de accidentes y se mejora el flujo.
- **Fiscalización:** Respecto a los actores responsables de la fiscalización y posteriormente aplicar la sanción, hay un

déficit, este punto es importante para este análisis, ya que la comunidad no respeta las leyes de tránsito.

- **Estudios:** La falta de estudios sobre los problemas de tránsito y su comportamiento en el territorio insular es casi nulo, en el año 2018 se realizó el primer estudio de flujo vial, por lo cual para poder desarrollar mejoras hay que reforzar esta debilidad con el fin de obtener mayores respaldos.
- **Cultura vial:** Nula cultura vial en el territorio insular, la obtención de licencia es solo cursando la prueba, es decir sin un curso previo. Esto provoca que la manera de aprender a conducir es la práctica sin teoría, lo cual se ve reflejado en la red vial, movilizan sus autos, pero no los conducen de manera adecuada.

III.1.2.2. Análisis de variables Externas: Oportunidades y Amenazas

Las variables de Oportunidades y Amenazas de Atamu Tekena se clasifican como:

Oportunidades: Las oportunidades son esenciales para identificar áreas de desarrollo que le permita al ente aumentar el beneficio y utilidades.

- **Diseño vial:** Un diseño vial correcto es significado de funcionamiento fluido, por lo cual los costos por contaminación como la emisión de gases y las variables de tiempo disminuyen.
- **Mejorar el servicio:** Una mejora en el servicio trae consigo la conformidad de una comunidad.

- **Educación vial:** La falta de una cultura vial trae consigo una oportunidad de crear y/o fomentar una educación vial.
- **Disminuir el impacto visual:** Isla de Pascua es un territorio turístico por lo cual, un impacto visual negativo es un problema, pero a su vez una oportunidad de mejorar en este ámbito y embellecer el entorno.

Amenazas: Las siguientes variables son las amenazas que afectan a la Av. Atamu Tekena.

- **Impacto visual:** En Isla de Pascua es constante la amenaza respecto al impacto visual, ya que las actuales construcciones están fuera del estilo polinésico y es más bien un estilo occidental lo cual hace perder la fantasía.
- **Exceso de faltas a la ley por adaptarse al desorden que hay actualmente:** Al no poseer un diseño vial adecuado más la falta de una cultura vial, provoca que los usuarios realicen faltas a la ley ya que hay un desorden que no es fiscalizado y como es conocido para sobrevivir el ser humano se adapta y a veces no de la mejor manera.
- **Soluciones sin previo estudio de la cultura:** Hoy en día la comunidad profesional originaria del lugar está en aumento, pero aún no logran abarcar todas las áreas, lo cual provoca que constantemente está la posibilidad de que estudios o propuestas las hagan profesionales externos lo cual ocasiona que regularmente las soluciones son correctas, pero no acorde a la realidad Isla.

Este análisis es oportuno para presentar algunos escenarios, permitiendo así desarrollar otro enfoque o rumbo a todo lo relacionado a desarrollo vial en Isla de Pascua, empleando efectivamente estrategias necesarias para el buen desarrollo vial en el territorio insular. Aprovechar las fortalezas que tiene Atamu Tekena, concurrir a las oportunidades de diseño vial y un trabajo al paralelo con la fiscalización, para poder enfrentar las debilidades y disminuir posibles amenazas.

III.2 Oportunidades de mejora

La idea de mejorar el flujo vial tiene el fin de buscar soluciones a las problemáticas actuales de la Isla de Pascua. Este tipo de mejoras continuas son parte de la visión de esta institución.

Es necesario conocer el público al cual se dirige, de lo contrario el efecto será nulo, por lo que es necesario conocer a la comunidad y sus costumbres para evitar cualquier tipo de confrontación. También es necesario estar al tanto de las mejoras tecnológicas, ya que en la actualidad resultan llamativas para facilitar un orden.

Para José Antonio¹⁹, “Una obra vial bien planificada se traduce en reducciones de los costos operativos de los vehículos, en tiempo y contaminación del ambiente, así como las facilidades para el desplazamiento de los usuarios y en consecuencia menos accidentes y más impulso económico de las zonas por donde atraviesa”, según lo citado se ha identificado la oportunidad de mejorar el diseño vial de Atamu Tekena, determinando sus vías y demarcándolas, también la

19 José Antonio Torres, 24 febrero, 2015, La importancia vial

ubicación y espacio de los estacionamientos en calzada, por otra parte mejorar la señalética y el alrededor de la vía, todo esto para reducir la congestión en la vía.

Luego de tener el diseño vial concretado, comenzar con una fiscalización efectiva permitirá que el flujo vehicular funcione de la mejor manera posible.

III.2.1 Factores críticos de éxito

Los factores críticos de éxito son puntos clave que, cuando están bien ejecutados, definen y garantizan el desarrollo y crecimiento de una empresa y/o institución, logrando sus objetivos. Por el contrario, cuando estos mismos factores se pasan por alto o se ignoran, contribuyen al fracaso de la organización. Apoyándose en la visión, misión de la Ilustre municipalidad de Isla de Pascua se determinan los factores críticos de éxito ligados principalmente por la preocupación de cuidar el medio ambiente y mejoras continuas.

Los factores críticos de éxito del análisis del caso, en la mejora del flujo vial en el territorio insular, son:

- Implementar un diseño vial adecuado
- Aumentar la fiscalización y sanción a las faltas a la ley de tránsito
- Educar a la gente sobre la importancia de una cultura vial

IV. INGENIERÍA DEL PROYECTO

IV. I Atracción de viajes

¿Qué es el transporte?

El transporte es el movimiento de algo o alguien de un lugar a otro, en el cual existe un tramo o trayecto llamado desplazamiento o viaje, para que exista este desplazamiento es necesario un lugar de origen y por otro lado un lugar de destino, por lo tanto, para realizar un viaje existe un área de generación y un área de atracción.

A raíz de esto es que se comenzara a analizar la situación actual del territorio insular Rapa Nui, para comenzar se seleccionara puntos de atracción de viajes en el pueblo de Hanga Roa, puntos por ejemplo como, atractivos turísticos, colegios, hospital, instituciones, comercio, museo, hoteles y restaurantes, entre otros. Para mayor información revisar el anexo²⁰

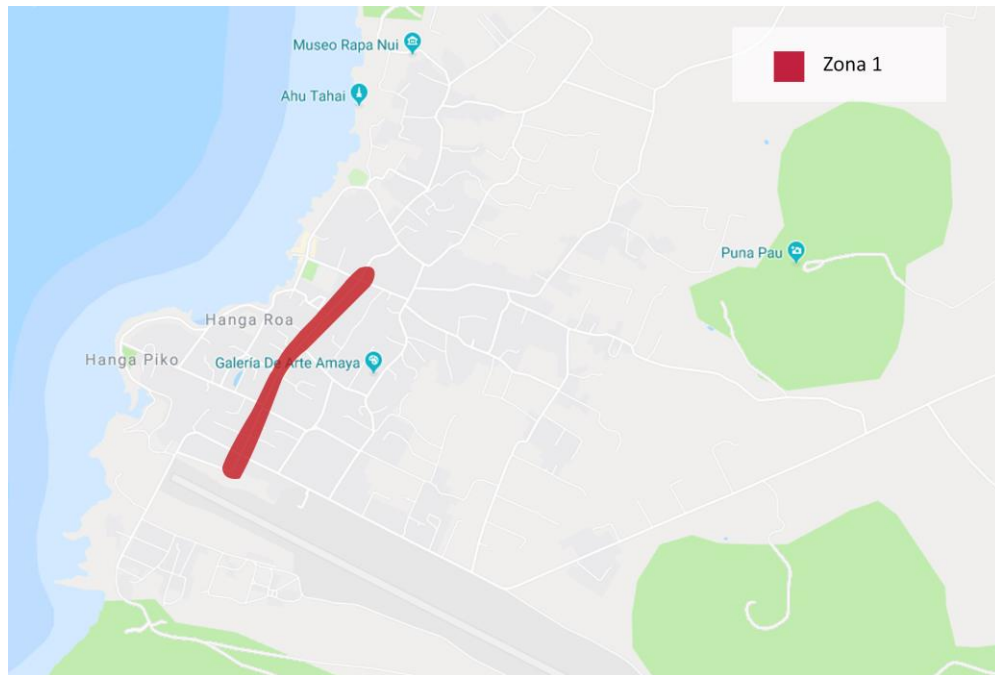
A partir de esto se delimitaron tres zonas de atracción dentro del territorio insular:

- Zona 1, corresponde a la calle principal de Hanga Roa como se puede observar en la Figura N°IV.9, Atamu Tekena en ella se encuentra gran parte de lo que corresponde a comercio, también hay una gran cantidad de restaurant, también podemos encontrar instituciones como la municipalidad.

Por lo cual, es el sector que mayor atracción de viajes contiene el territorio insular.

²⁰ [Zonas atracción BOCETO.pdf](#)

Figura N°IV.9: Zona 1, Atamu Tekena



Fuente: Elaboración propia

-Zona 2, denominada corazón del pueblo como se puede observar en la Figura N°IV.10, ya que en ella se encuentra comercio, bancos, instituciones, hoteles, residenciales, restaurantes, playas, entre otros.

Por otro lado, si se realizara algún cambio dentro de la zona 1 afectara de manera inmediata a la zona 2, esto sucede ya que son tres las calles que están prácticamente paralelas, que recorren el centro del pueblo de norte a sur y viceversa, por lo tanto, cada vez que suceda algo en la zona 1, las otras dos calles son las que reciben los vehículos que no puedan circular en la zona 1.

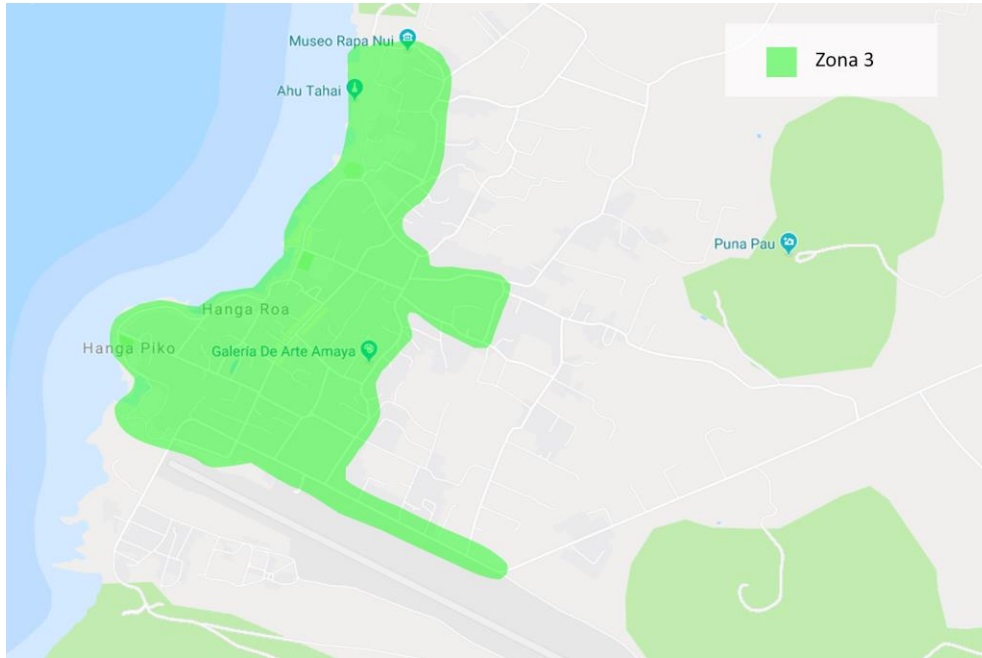
Figura N°IV.10: Zona 2, corazón del pueblo.



Fuente: Elaboración propia

-Zona 3, Turismo, es la zona más extensa de las tres como se observa en la Figura N°IV.11 ya que contempla gran parte del pueblo y dentro de ella se encuentran las otras dos zonas, aquí se puede encontrar zonas de generación y atracción de viajes, pero lo que hace que esta zona sea más extensa es su valor turístico, ¿Por qué?, porque contempla atractivos turísticos como Tahai y el Museo por un extremo son zonas de alto flujo de turistas, por otro lado sector de Faena de descarga de Buques mercantes y terminando en la salida al territorio rural de Rapa Nui.

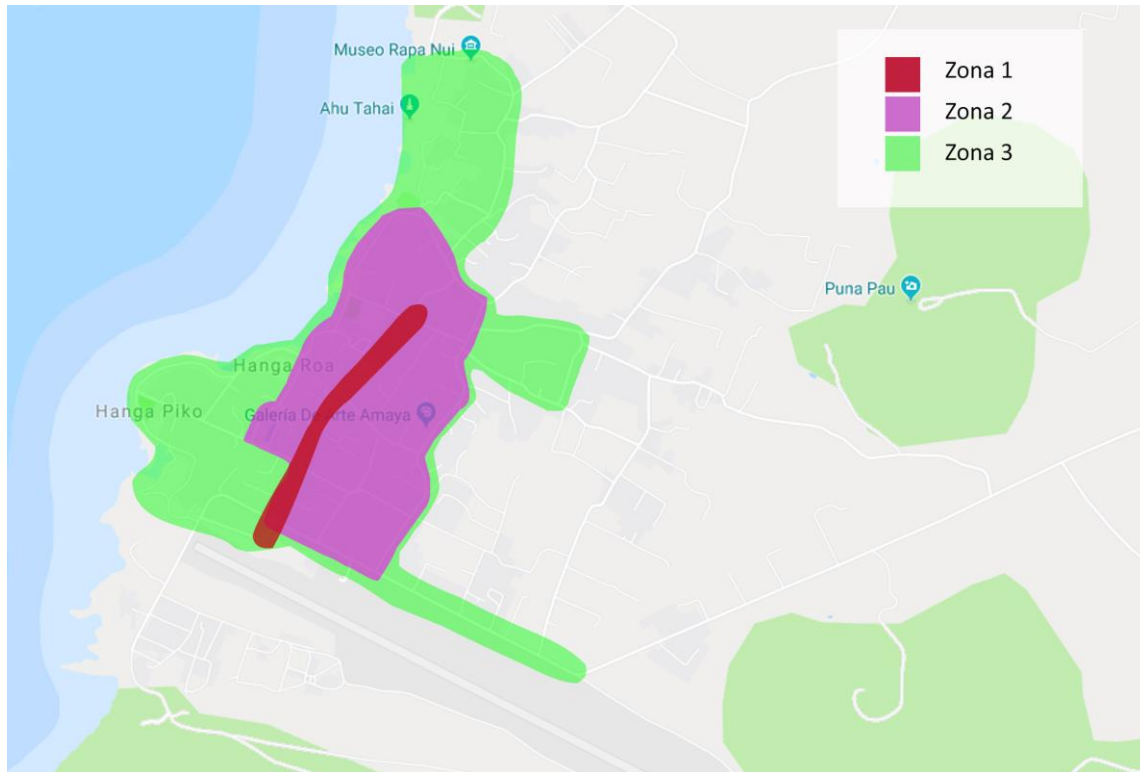
Figura N°IV.11: Zona 3, Turismo



Fuente: Elaboración propia

A continuación, en la Figura N°IV.12 se puede observar cómo funcionan las tres zonas en conjunto y como se crea la zona de atracción de viajes en Rapa Nui.

Figura N°IV.12: Zona de Atracción de viajes



Fuente: Elaboración propia

IV. II Generación de viajes.

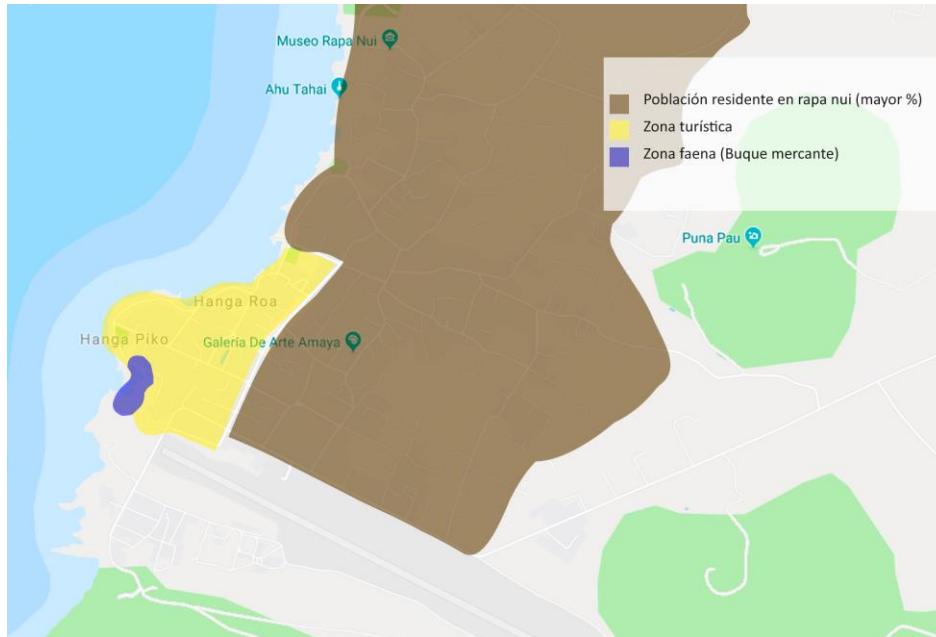
A raíz de la atracción de viajes, se necesitará encontrar las zonas de generación de viajes.

La generación de viajes a diferencia de la atracción se realiza a nivel de hogar, viajes por hogar.

Por lo tanto, para comenzar se analizará donde se ubica la porción de viviendas del territorio insular.

Como se puede observar a continuación en la Figura N°IV.13.

Figura N°IV.13. Generación de viajes.



Fuente: Elaboración propia

La zona de color café corresponde al sector donde mayoritariamente habita la gente en el territorio insular, corresponde a barrios netamente residenciales.

Por otro lado, la zona amarilla se definió como zona turística del pueblo, es un sector que cuenta con diversos servicios turísticos como hoteles y residenciales como también una gran variedad de restaurantes y atractivos turísticos como plataformas ceremoniales llamadas Ahu, donde se ubican los moai, también otros atractivos naturales como playas y vistas para el atardecer en gran parte de su superficie.

IV. III Zona de faena buques mercantes.

La zona azul como se aprecia en la Figura N°IV.14, corresponde al muelle de Hanga piko, sector donde se realiza la faena de descarga de buques mercantes, los buques se anclan en altamar y una barcaza a motor se acerca al buque donde los container y/o cajones y vehículos son descargados en la barcaza de manera paulatina, la barcaza vuelve a la tierra para ser descargada en las inmediaciones del muelle donde el movimiento de camiones y de carga pesada es a la orden del día en los momentos de faena.

A continuación, se puede observar Figura N°IV.14 la faena y sector de donde salen los camiones con carga pesada.

Figura N°IV.14 Sector faena buque mercantes



Fuente: Elaboración propia

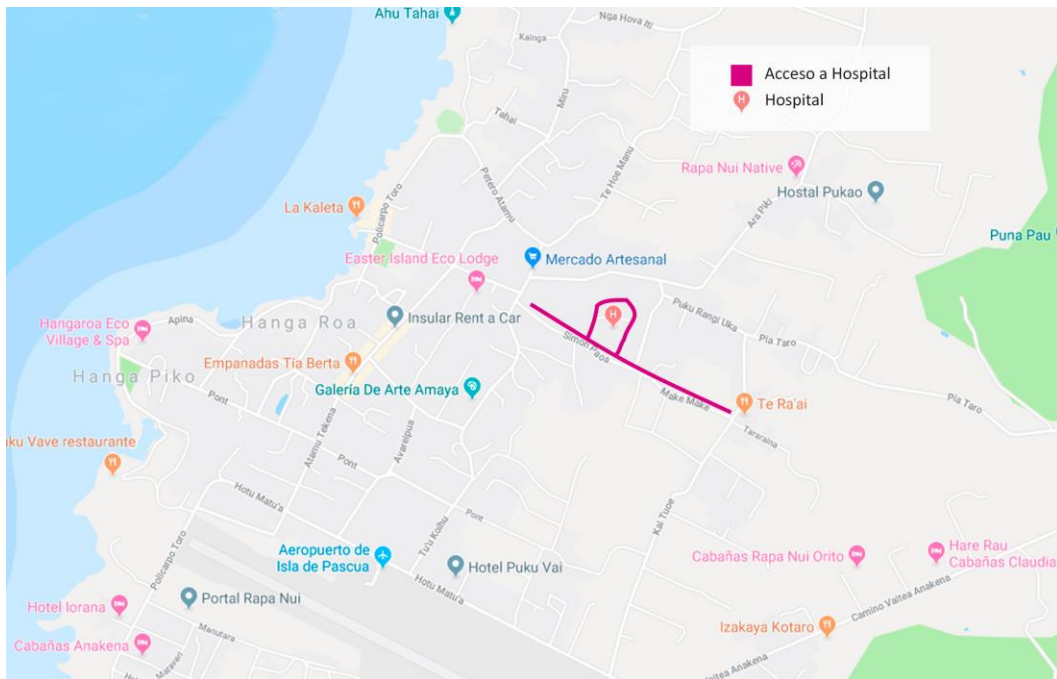
IV. IV Movimiento de vehículos en territorio insular.

Según las zonas de atracción marcadas anteriormente, se analiza cómo se mueven los usuarios de la red vial.

Como todo pueblo y/o ciudad cuenta con un servicio de salud al cual la gente accede a él por distintos motivos.

A continuación, en la Figura N°IV.15 se puede observar la ubicación del hospital de Hanga Roa y por donde se accede a él.

Figura N°IV.15: Hospital de Hanga Roa

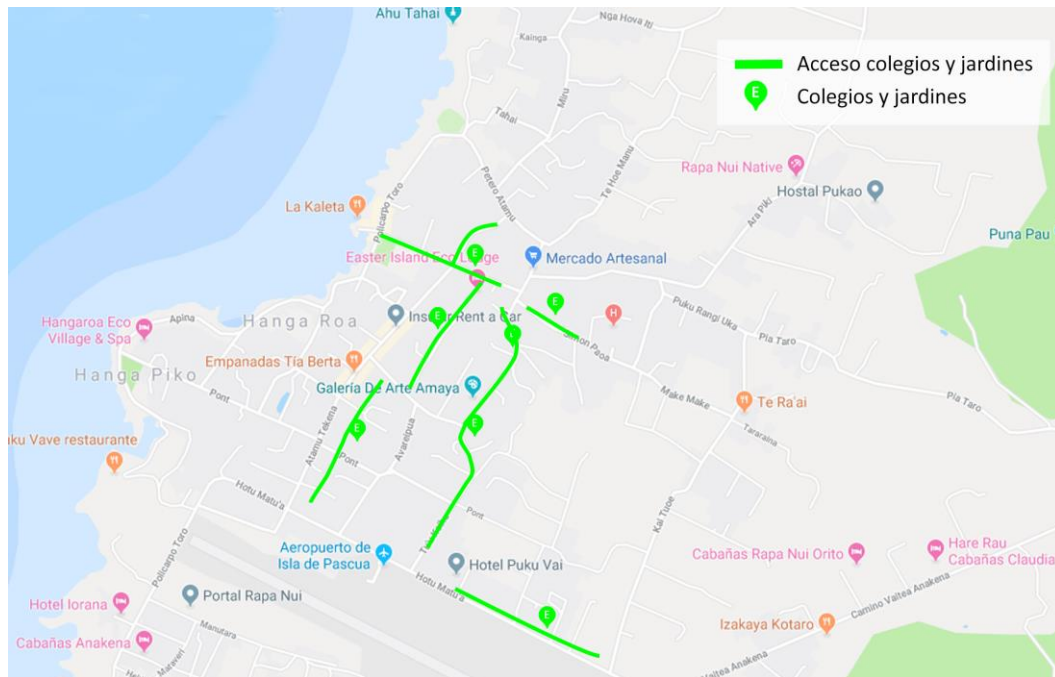


Fuente: Elaboración propia

Dentro de la zona demarcada, se encuentran colegios y jardines, donde el colegio municipal ubicado en la calle te pito te henua es uno de los más grandes.

A continuación, en la Figura N°IV.16 se muestran los colegios y jardines en el sector de atracción declarado con anticipación.

Figura N°IV.16: Colegios y jardines



Fuente: Elaboración propia

Ya teniendo algunos servicios identificados, también con las zonas de atracción y de generación demarcadas se puede analizar y observar el movimiento de las personas que residen en el territorio insular, en la Figura N°IV.17 se puede observar cómo la gente local se mueve para poder acceder zona 1 de atracción, este movimiento corresponde a las calles más grandes por donde desembocan los habitantes y las calles más concurridas dentro del pueblo.

Figura N°IV.17: Movimiento de residentes en Rapa Nui.



Fuente: Elaboración propia.

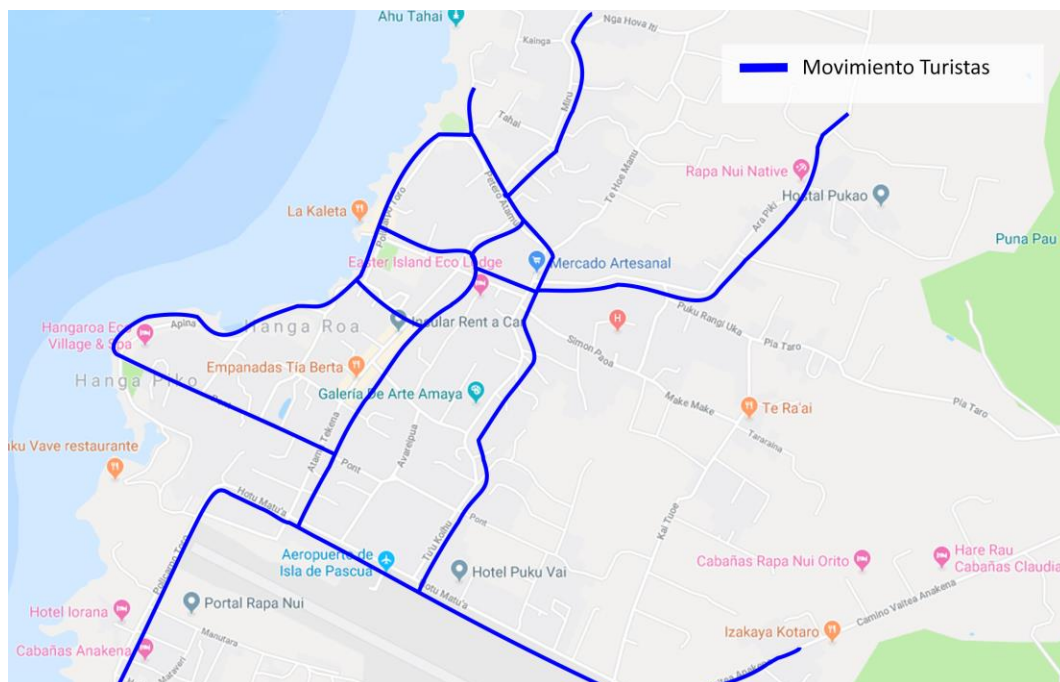
En Rapa Nui la cantidad de turistas que ingreso al territorio insular en el año 2018 es aproximado 130.000 personas, por lo tanto, si dividimos de manera parcial serian alrededor de 11.000 turistas al mes, más de la cantidad de habitantes del territorio Insular que según el censo del año 2017 son 7.750 personas.

Otro punto en consideración es el dato entregado en el capítulo III donde la entidad Ma'u Henua informa que de los 119.679 turistas que ingresaron al parque Rapa Nui el 72% de los visitantes que ingresaron no contaban con un guía turístico certificado, lo cual indica que 86.168 personas aproximadamente son usuarios de la red vial que se mueven solas en la Isla y las condiciones hoy en día no son las óptimas.

Por lo tanto, analizando como se mueven los turistas a raíz atractivos turísticos y caminos que transitan para poder dirigirse a la zona rural que es donde se encuentra gran parte del Parque Nacional Rapa Nui.

A continuación, en la Figura N°IV.18 se observa el comportamiento de los visitantes en el territorio insular, dentro de las zonas demarcadas con anticipación.

Figura N°IV.18: Movimiento de turistas en Rapa Nui.



Fuente: Elaboración propia.

Con los datos y observaciones descritas anteriormente, podemos ver cómo se comportan los usuarios de la red vial de Rapa Nui.

En la Figura N°IV.19 se puede observar cómo se mueve la población local y la población flotante de Rapa Nui.

Figura N°IV.19: Movimiento de usuarios de la red vial.



Fuente: Elaboración propia.

IV. V Catastro físico operativo.

A partir de la información presentada se realizó un catastro físico operativo que abarca las tres zonas de atracción descritas anteriormente.

Este catastro se realizó en dos partes, la primera parte fue desde el 21/07/2019 hasta 24/07/2019 donde se catastro la zona 1 y 2 y algunos sectores de la zona 3.

La segunda parte se realizó el día 06/09/2019 donde se catastro lo que restaba de la zona 3.

Para este informe cabe mencionar que este catastro se debió realizar de manera poco formal, con el fin de saber que hay y cuantos elementos existen actualmente en el territorio insular dentro de las zonas demarcadas, debido a las limitaciones propias de información, recursos y tecnologías de la Isla de Pascua.

Se presentaron algunos inconvenientes, al no tener numeración en las calles y viviendas, además de contar con malas condiciones de internet no se pudo identificar con plena exactitud la ubicación de los elementos, pero si su cantidad y localización relativa, para esto dividimos la calle en dos, el lado izquierdo y derecho, con un punto de origen y la dirección en la cual se catastro.

Se catastro un total de 840 elementos dentro de la red vial en las zonas demarcadas de atracción.

Como se muestra en la siguiente Tabla N°IV-13.

Tabla N°IV-13: Catastro físico operativo

Sigla	Detalle	Cantidad	Sigla	Detalle	Cantidad
EVC	Entrada vehicular comercial	12	ED	Estacionamiento para discapacitados	1
EVPD	Entrada vehicular particular dudoso uso	7	EP	Entrada peatonal	2
EVPS	Entrada vehicular particular sin uso	57	CP	Ceda el paso	8
EVP	Entrada vehicular particular	544	ESTP	Plaza Estacionamiento	1
LT	Señalética Lomo Toro	22	SB	Salida camiones bombero	2
PE	Prohibido Estacionar	24	B	Bombero	1
PP	Paso peatonal	21	LI	Letrero Informativo	2
E	Estructura	7	C	Curva	5
P	Pare	23	ZD	Zona de niños	5
O	Señalética Onemi	16	HG	Hogar de menores	1
30	Velocidad Máxima 30	17	IN	Cartel Informativo	6
DI	Desnivel injustificado	1	CIL	Cartel informativo de lugares	2
DE	Desnivel Escalonado	1	BB	Bomba de bencina	4
DS	Desnivel	5	A	Aeropuerto	1
ES	Señaléticas escolares	8	H	Hospital	1
EST	Estacionamiento	23	M	Museo	1
DPS	Desnivel peatonal injustificado	1	CJ	Colegio y jardín	8

Fuente: Elaboración propia.

A modo de resumen, se agrupo los elementos en cinco grupos, como se puede observar en la Tabla N°IV-14, para mayor información sobre el catastro, revisar el anexo²¹

²¹ [Catastro físico operativo](#)

Tabla N°IV-14: Resumen Catastro físico operativo

Entrada vehicular	EVP
Señaléticas	SEÑ
Desnivel	DES
Estacionamientos	EST
Informaciones (letrero)	INF

VÍAS	EVP	SEÑ	DES	EST	INF	Total
Atamu Tekena	65	23	4	4	0	96
Taniera Teave	23	5	0	0	0	28
Sebastián Englert	9	2	0	0	0	11
Tu'u Maheke	8	4	0	3	0	15
Gobernación	1	1	0	3	0	5
Te pito te henua	22	12	0	1	0	35
Avenida Pont /Tu'u koihu	41	6	0	0	0	47
Tuki haka hevari	23	6	0	0	0	29
Avareipua	53	12	0	0	0	65
Tu'u koihu	82	14	1	1	0	98
Petero Atamu	25	4	1	1	1	32
Policarpo Toro	33	8	1	7	0	49
Avenida Pont /Policarpo Toro	49	7	0	0	0	56
Simon Paoa	23	7	0	0	0	30
Ara roa rakei	32	4	0	1	0	37
Miru	49	6	1	0	3	59
Hanga Piko	18	6	0	2	0	26
Hanga Piko (Faena)	1	4	0	0	0	5
Hotu Matu'a	63	20	0	2	6	91
	620	151	8	25	10	814

Fuente: Elaboración propia

IV. VI Normativas vigentes y aplicación

Isla de Pascua al pertenecer al territorio chileno se rige bajo las mismas leyes que a lo largo del territorio nacional, las normas, señaléticas en general están bien utilizadas y proporcionadas, pero como ya hemos dicho con anticipación la falta de una mayor fiscalización hace que en muchos casos se haga caso omiso a las señaléticas y/o demarcaciones.

IV. VII Discusión de resultados y observaciones.

En las secciones anterior se realizó un análisis y demarcación de zonas de la generación y atracción de viajes en Rapa Nui junto con su movilidad, para continuar con un catastro físico operativo de donde se pudo obtener la cantidad de elementos en la red vial por calles y zonas, por otra parte, se realizó una serie de observaciones a partir del trabajo en terreno.

Para comenzar la primera observación en terreno son las entradas de vehículos sin uso, como se puede observar en la Figura N°IV.20, entradas de vehículos que no tienen continuidad y no se entiende la razón del desnivel.

Figura N°IV.20: Entrada vehicular sin uso



Fuente: Elaboración propia

A su vez al realizar el catastro se pudo evidenciar la falta de educación vial junto con una cultura vial, las faltas de tránsito están por todas partes haciendo caso omiso a las señaléticas como se puede observar en la Figura N°IV.21, la falta de fiscalización y orden se puede observar en todas las zonas recorridas.

Figura N°IV.21: Falta a la ley



Fuente: Elaboración propia

En los capítulos anteriores se habló sobre las veredas accesibles que contiene la red vial, cada una de estas veredas tiene sus propios problemas, algunas por su ubicación muy próxima a las esquinas por ejemplo, o su pendiente que en algunos caso es muy pronunciada, pero si hay algo en común entre todas las veredas, su incongruencia informativa, a lo largo del catastro se observó que las veredas accesibles algunas informaban que era un paso peatonal

mientras que otras informaban que eran lomos de toro como se puede observar en la Figura N°IV.22.

Figura N°IV.22: Incoherencia informativa



Fuente: Elaboración propia.

Algunas otras observaciones importantes son Atamu Tekena, siendo la calle principal de Hanga Roa, ubicada en pleno centro cuenta con un desorden de estacionamientos al costado de la solera pero su mayor desorden se encuentra desde la Feria Artesanal hasta la altura del colegio municipal Lorenzo Baeza Vega, este desorden y la poca fiscalización hace que las detenciones en segunda fila se vean a la orden del día, autos estacionados en plena esquina, provocando la reducción de visibilidad para el resto de los usuarios de la red y el libre funcionamiento de la calzada.

El colegio municipal se encuentra ubicado en la calle Te pito te henua, en las mañanas con el ingreso de los estudiantes a clases y posteriormente en las tardes a la salida de estos desde las inmediaciones la congestión vehicular aumenta considerablemente en esos horarios ya que las detenciones de vehículos para el retiro de los niños es algo prácticamente común y natural.

A su vez las calles de Hanga Roa en varios sectores están en mal estado, gran presencia de agujeros en las calles de asfalto y una gran presencia de desnivel en las calles de adoquines.

A raíz del análisis de la entrada de turistas al territorio insular y su movilidad en él, podemos ver la falta de información clara para esta población flotante, falta ayuda referencial para poder saber en qué parte del pueblo estoy ubicado, de la misma manera la falta de señalización sobre la zona de faena de descarga de buques mercantes y la nula advertencia sobre el movimiento de carga pesada en el sector y el poco trabajo preventivo.

IV. VIII Propuestas de mejora

A raíz de estas observaciones, datos entregados con anticipación y análisis de los casos presentados, se recomiendan algunas propuestas de mejoras:

-**Ordenar Atamu Tekena**, administrar los estacionamientos a lo largo de la calzada con el fin de poder reducir la pérdida de espacios entre vehículos estacionados a su vez designar un límite de tiempo para su uso, designar algunas zonas para estacionamiento de motocicletas, demarcar zonas de prohibición de estacionamiento y prohibir la

detención a lo largo de la calzada, que no sea para dejar o tomar pasajeros.

-Cronometrar Te pito te henua, actualmente existe la prohibición de estacionar en toda una mitad de la calzada, por otra parte, la otra mitad se encuentra el colegio con su bahía de estacionamiento y estacionamientos a al costado de la calzada.

Primero prohibir estacionar en ciertos horarios en la plaza de estacionamiento y convertirla en una bahía para subida y bajada de pasajeros a los vehículos, segundo en el horario de entrada y salida de alumnos desde el colegio municipal, generar horarios de prohibición de estacionar a lo largo de la calzada para utilizar ese espacio como un acceso directo a la bahía para dejar o recoger a los alumnos, con el fin de no interrumpir el flujo constante al resto de los usuarios de la calzada.

-Mejorar las veredas accesibles, la incoherencia en la información en sus señaléticas preocupa ya que mayoritariamente el usuario de la red es el turista en primera opción y luego la gente local, por lo tanto estandarizar la señalética lateral como lomo de toro y frente a estos plasmar en la calzada señalización de presencia de un paso peatonal, esto ya que la señalización de lomo de toro obliga al conductor a reducir la velocidad, por otra parte la señalización de un paso peatonal significa que si se presencian peatones al costado de la calzada ellos tienen la preferencia para el uso de ella, en el caso de que no exista presencia de peatones al costado, el vehículo puede continuar con normalidad, por lo tanto con esta doble señalización el usuario sabe que es un Lomo de toro y paso peatonal a la misma vez.

-Demarcar una zona de faena, importancia de informar a los usuarios en general de la red la existencia de movimientos de cargas

pesadas en la zona, ya que esta zona el movimiento de carga es solo en faena y estas son posibles solo con la presencia de un barco mercante anclado, las faenas no son a diario por lo tanto, crear normativa que indique la presencia de movimiento de cargas pesadas y no permitir el ingreso de vehículos que no contengan sello como pescador ya que el muelle de pescadores se ubica a un costado del muelle de aparcamiento de barcazas, al término de la faena el flujo de vehículos es libre.

-Ciclovía alrededor de la Zona 2, con el fin de potenciar el uso de la bicicleta y fomentar un estilo de vida sana, la creación de una ciclovía utilizando los espacios que hoy en día no se utilizan en las calles que rodean el borde costero y alrededor de la zona 2, ya que la presencia de vehículos estacionados a lo largo de estas calles es muy baja, solo en ciertos sectores como cerca de restaurantes o la cancha municipal, se estacionan vehículos, el resto de los sectores no tienen habito de estacionamiento.

-Realizar un circuito informativo, actualmente solo se encuentran dos letreros informativos que indican lo que se aproxima dentro de la ciudad, estos están ubicados en el sector de Tahai. Se recomienda realizar un circuito de letreros informativos para el turista y para la gente local indicando que sector de la isla se aproxima, este circuito acompañaría y complementaria la ciclovía propuesta, esto ayudaría al turista a tener una mejor referencia de su ubicación alrededor la zona 2.

-Letreros con nombre y dirección de las calles, con el fin de mejorar aún más la referencia de su ubicación a los usuarios dentro de la red vial y pueblo en general, la creación de estos letreros potencia la idea de mantener informado al usuario sobre cómo moverse dentro de la red.

Con el fin de no alterar ni afectar el entorno visual en el pueblo, la creación de estos letreros informativos recomendados anteriormente será bajo un alero cultural para una adaptación a la cultura local.

-Mantención y mejoras continuas, mantener todo correctamente demarcado y en óptimas condiciones. Constantes mejoras ejemplo en la visibilidad y ubicación de señalética.

A continuación, en las Figuras N°IV.23 y N°IV.24 son unas imágenes de referencia de algunos cambios entre cómo están las calles actualmente y una idea de hacia donde se pretende avanzar.

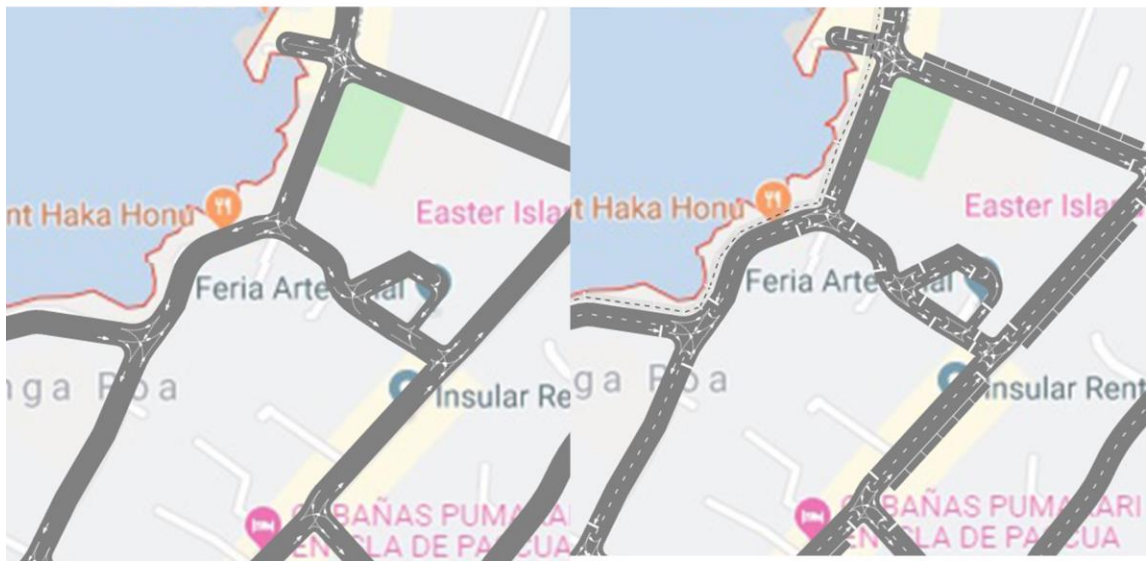
Figuras N°IV.23: Calles de Hanga Roa, actualidad.



Fuente: Elaboración propia.

Figuras N°IV.24: Propuesta.

Antes // Después



Fuente: Elaboración propia.

V DISCUSIÓN DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES GENERALES

El presente trabajo tiene como finalidad entregar recomendaciones sobre cómo mejorar el diseño vial en Rapa Nui con el fin de mejorar su funcionamiento, y así mejorar paralelamente su servicio, para esto se tomaron antecedentes de accidentes de tránsito, estadísticas de turismo, población, permisos de circulación, análisis y observaciones en terreno.

Se analizó la Municipalidad y el departamento que puede estar a cargo de este estudio, su misión, su visión y sus valores bajo el axioma del AMOR.

Posteriormente se realizó un análisis teórico sobre ¿Qué es transporte? Y como se ve aplicado en Rapa Nui, junto con un análisis de atracción y generación de viajes, movilidad de las calles más concurridas a nivel local y de turismo, para continuar con un catastro físico operativo de las zonas demarcadas a raíz del análisis mencionado anteriormente.

Una vez realizado el catastro físico operativo, se obtiene información sobre cuantos elementos hay en la red vial correspondiente a las zonas demarcadas, con el fin de poder tener una idea de cuantos elementos hay por calles y zonas.

A raíz del catastro se realizaron ciertas observaciones de lo que sucede dentro de la red vial de manera más cualitativa, posteriormente estas observaciones se convierten en recomendaciones junto con otras ideas para mejorar el servicio de la red vial a sus usuarios.

Finalmente, las recomendaciones entregadas en este informe o trabajo son el pie inicial para poder comenzar a trabajar en un Rapa Nui más organizado y poder tener bases para realizar estudios y mejoras

continuas a lo largo del tiempo, pensando en 20 años o más, la idea es generar conciencia y educación vial en el territorio insular para así poder generar una cultura vial en la isla.

Para una mejor aplicación de las recomendaciones, se propone atacar los problemas desde afuera hacia adentro, es decir encerrando el problema, con el fin de no trasladar los problemas hacia calles aledañas.

Para este caso el problema en si esta demarcado en la zona 1 por lo cual sería la última zona en generar un cambio, ya que si fuera la primera solo conseguiríamos mover el problema a otra calle y no disminuirlo, en cambio sí se trabajar primero y ordenar el alrededor de la zona 1, cuando esta se vea intervenida, sus calles aledañas ya están en trabajo y funcionando.

Según Charles Dickens, escritor y novelista inglés (1812-1970), “El ser humano es un animal de costumbre”, y una costumbre es una practica habitual de una persona o animal en colectividad, es decir actos diarios, como manejar y como en todas partes de la historia hay buenas y malas costumbres, también puede haber buenas y malas maneras de conducir un vehículo.

ANEXOS

- INFORME GESTIÓN VIAL ISLA DE PASCUA 2018
- *ATRACCIÓN Y GENERACIÓN DE VIAJES, (BOCETO)*
- *ESTADÍSTICAS MA'U HENUA*
- *ANTECEDENTES ACCIDENTES (HOSPITAL HANGA ROA)*
- *MAPAS URBANOS (SECPLAC)*
- *CATASTRO FISICO OPERATIVO*
- [HTTP://WWW.INGENIOEMPRESA.COM/ARBOL-DE-PROBLEMAS/](http://WWW.INGENIOEMPRESA.COM/ARBOL-DE-PROBLEMAS/)
- WWW.RAPANUI.NET
- <http://patgu.eco.catedras.unc.edu.ar/unidad-3/herramientas/arbol-de-problemas/>