

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL PERÚ

INSPECCIONES DE SEGURIDAD VIAL

ANEXOS

Tesis para optar el Título de **Ingeniero Civil**, que presentan las bachilleres:

Dunia Alina Torres Calderón

Fiorella Nicole Aranda Jiménez

ASESOR: Ing. Juan Carlos Dextre Quijandría

Lima, octubre de 2015

A. Primer Caso Práctico

- Lista de Chequeo: Intersección Av. Los Frutales y Av. Separadora Industrial

INTERSECCIÓN URBANA		RESPUESTA		COMENTARIOS / OBSERVACIONES	FOTO	
		SÍ	NO			
Diseño y capacidad	1	¿La configuración de la intersección es clara de manera que los conductores puedan maniobrar en ella de manera segura?	X		1	
	2	¿La intersección está diseñada para permitir la circulación de todo tipo de vehículos?		X	Transporte de carga pesada no debería circular por esta zona, más si por la periferia de Lima.	30
	3	¿Los radios de giro y los anchos de calzada en las esquinas son lo adecuados?	X			NR
	4	¿Los carriles de los accesos están alineados con los carriles de salida?	X			2
	5	¿Existe transporte público?	X		Buses de transporte público paran a recoger pasajeros en esquinas, interfiriendo con el tránsito y la visibilidad.	1
	6	¿El servicio es exclusivo para particulares?		X		
	7	¿Hay presencia de transporte escolar y de turismo?	X		Movilidades escolares circulan por la zona.	NR
	8	¿Existen vehículos de transporte de carga?	X		Se debe restringir el paso de este tipo de transporte por zonas residenciales como ésta.	30
	9	¿Circulan ciclistas en la zona?	X		Existen ciclistas en la zona pero no existe una ciclovia especial que permita que estos usuarios transiten de manera segura.	NR
	10	¿La capacidad de la intersección en horas punta se ve afectada por el tráfico?	X		Aforar para establecer los tiempos adecuados del semáforo para descongestionar la zona.	NR
Visibilidad	11	¿La configuración de la intersección obstruye la visibilidad?		X		NR
	12	¿Los peatones, conductores y ciclistas son intervisibles?		X	Presencia de carteles publicitarios, quioscos y vegetación que interfieren con la visibilidad de los usuarios.	NR
	13	¿La visibilidad de los refugios peatonales es clara para los conductores?	X		Se tiene la ventaja de tener una gran mediana de 8 m. que divide la Av. Frutales. La iluminación en el refugio de La Molina es más idónea que en la zona de Ate.	23
	14	¿Hay conflicto de la señalización con respecto de su visibilidad para conductores, ciclistas y peatones, con interferencia por ramas de árboles, postes, otras señales, semáforos, etc.?	X		Ramas de árboles cubren semáforo en zona de Ate.	31
Semaforización	15	¿Se usa la misma configuración de semáforos en todos los accesos de la intersección?		X	La intersección perteneciente a la zona de Ate tiene semáforos simples, para ambos sentidos con contómetro; mientras que en la zona de La Molina existen semáforos vehiculares que incluyen semáforos peatonales.	26,31
	16	¿El plan de fases es el apropiado para manejar los diferentes movimientos?	X			NR
	17	¿Se tiene prevista una fase peatonal protegida en el cruce en todos los accesos?	X		Existen semáforos peatonales pero no incluyen una fase protegida para que estos crucen de forma seguro sin ser obstaculizados por los autos que giran a la derecha.	NR
	18	¿La distribución de verdes está de acuerdo con los volúmenes de tránsito?	X		Aforar para optimizar los tiempos del semáforo.	NR
	19	¿Los semáforos son completamente visibles por todos los usuarios desde cualquier ángulo en todos los accesos?		X	Reubicar semáforos.	25,26,15,16
	20	¿Están correctamente ubicados los semáforos?		X	En la zona de Ate los semáforos no logran ser vistos por todos los usuarios. En zona de La Molina, los semáforos interfieren con el tránsito peatonal en veredas.	14,16,18,31, 35

INTERSECCIÓN URBANA		RESPUESTA		COMENTARIOS / OBSERVACIONES	FOTO
		SÍ	NO		
Señalización Vertical	21		X	No existe señalización vertical.	NR
	22		X	No aplica.	NR
	23		X	No aplica.	NR
	24		X	No aplica. Intersección semaforizada.	NR
	25		X	No aplica. Intersección semaforizada.	NR
	26		X	No aplica.	NR
	27		X	No aplica.	NR
	28	X		Colocar señalización informativa como "Hospital", "Cruce Peatonal", "Paradero", etc.	NR
Señalización Horizontal	29		X	Ninguno de los cuatro accesos de la intersección cuenta con línea de PARE.	9,12,15,16
	30		X	Demarcaciones horizontales se encuentran desgastadas y se deben remarcar.	3,19,24
	31		X	Línea amarilla de "zona rígida" está desgastada.	4
	32		X	No aplica.	NR
	33		X		NR
	34		X	Líneas totalmente desgastadas.	4,6,9,15,16
Iluminación	35		X		21,27
	36		X	No aplica.	NR
	37		X	No aplica.	NR
	38		X		NR
	39		X	Las luminarias y faros se encuentran ubicados a mayor altura.	NR
Otros	40	X		Se han observado algunos bordes de calzada en mal estado.	7
	41	X		Paradero genera tráfico y confusión en la esquina (Zona de Ate). Quiscos en esquina de Frutales obstaculiza la visión.	NR
	42		X	Hay zonas donde existen postes, bases de semáforo, muy pegados a la pista y que en caso de accidentes podrían ser elementos rígidos potencialmente peligrosos.	6,3,18,19,20
	43	X		No hay paraderos establecidos, pero los informales obstaculizan la visibilidad.	NR
	44	X		Se deben establecer paraderos fijos para mantener un orden.	NR

INTERSECCIÓN URBANA		RESPUESTA		COMENTARIOS / OBSERVACIONES	FOTO
		SÍ	NO		
Peatones	45		X	Cruces peatonales inadecuados y desgastados.	17,18
	46	X			33,34
	47	X		Anchos de refugios muy estrechos.	15,34
	48		X	Rampas inadecuadas. Invidentes no se pueden desenvolver en la vía.	13,14,17,21,22
	49		X		NR
	50		X	Colocar señalización informativa como "Hospital", "Cruce Peatonal", "Zona escolar", "Paradero", etc.	NR
Ciclistas	51		X	No aplica.	NR
	52		X	No aplica.	NR
Superficie de Rodadura	53	X			7,26
	54		X		7,26



- Lista de Chequeo: Carretera Panamericana Sur Km. 56 al 57 (Naplo - Pucusana)

TRAMO RURAL		RESPUESTA		COMENTARIOS / OBSERVACIONES	FOTO	
		SÍ	NO			
Diseño y capacidad	1	¿El número de calzadas y carriles es suficiente para manejar las demandas vehiculares?	X		NR	
	2	¿Es uniforme la sección transversal?	X		NR	
	3	¿Existe el empleo de flujos reversibles?	X		NR	
	4	¿Hay presencia de transporte masivo?	X		NR	
	5	¿Existe transporte público colectivo?	X		NR	
	6	¿Existen vehículos de transporte de carga?	X		NR	
Superficie de Rodadura	7	¿La superficie de rodadura tiene huecos, baches, surcos, etc.?	X	La calzada se encuentra en buen estado; sin embargo, se observa partes de la zona despejada en mal estado.	39,40	
	8	¿La superficie de rodadura ofrece condiciones de operación seguras?	X			
Velocidad	9	¿La velocidad es uniforme a lo largo del tramo?		X	Presencia de puesto de control de la SUNAT (dirección sur), por lo que se reduce la velocidad en la "zona 2".	
	10	¿Las velocidades de operación actuales están de acuerdo con los límites máximos?	X			
	11	¿Los límites de velocidad establecidos son acordes con los indicados en la señalización vertical y son los que permiten en forma segura la velocidad de operación?	X			
Visibilidad e Iluminación	12	¿Se cumple la distancia de visibilidad de parada en todo momento de acuerdo con las velocidades de operación?	X			
	13	¿La visibilidad es suficiente para los vehículos que entran y salen en los enlaces de convergencia y divergencia?	X			
	14	¿Las señales verticales son visibles en la oscuridad?		X	No todos los elementos reflectivos funcionan de manera adecuada.	
	15	¿La iluminación es la adecuada?		X		
	17	¿Las bases y las luminarias están a las alturas apropiadas?	X			
Señalización Vertical	18	¿Las señales verticales son las necesarias?		X	No hay señalización vertical en todos los accesos (entradas y salidas).	52,54
	19	¿Las señales verticales están obstruidas o son difíciles de ver a causa de exceso de material publicitario u otras señales?		X		
	20	De acuerdo con las velocidades reales de aproximación, ¿sería apropiado utilizar señales preventivas o de disminución de velocidad en los accesos?	X		Debido al control de SUNAT y SENASA, se deberían colocar señales de disminución de velocidad.	
	21	¿Se requieren señales informativas en la zona?	X		Faltan letreros que guíen mejor a los conductores, sobre todo en los accesos de revisión y control.	
	22	¿Son efectivas las señales en todas las condiciones de operación (día, noche, lluvia, niebla, etc.)?		X	Cambiar señales reflectantes que se iluminen en la oscuridad.	
	23	¿Son necesarias señales de advertencia previa?	X			
	24	¿Existen señales de velocidad máxima, que estén de acuerdo con las condiciones del área por la cual pasa la vía?		X		
	25	¿Las señales verticales están bien ubicadas con respecto al riesgo?		X	Base de señales de tránsito y letreros son duros (rígidos).	60,55
Señalización Horizontal	26	¿La demarcación horizontal es defectuosa?	X		Existe señalización horizontal que es difícil de distinguir, líneas en la calzada se encuentran desgastadas.	64
	27	¿La demarcación es continua y uniforme?		X		
	28	¿Accesos están correctamente marcados?		X	Carriles de control de SUNAT y SENASA no son claros y generan confusión. Vehículos transitan y no saben donde parar.	
	29	¿Los tachones ubicados en la calzada se encuentran en buen estado?		X	Algunas tachas se encuentran en mal estado, muy desgastadas e inclusive se han movido de sus posiciones originales ("zona 3").	50
	30	¿Los bordes de calzada se encuentran correctamente delimitados?		X	El borde de la calzada no es recto (uniforme).	

Delineadores	31	¿Delineadores ubicados al borde de la autopista se encuentran en buen estado?	X	Delineadores ubicados en la "zona 1" están en mal estado. Hay zonas de acceso que no están delimitadas ("zona 1" - accesos a la playa HONDA).	57
	32	¿Existe continuidad en la ubicación de los delineadores?	X	No hay continuidad en delineadores en la "zona 2" y la "zona 3".	
Elementos de contención y barreras de seguridad	33	¿Los elementos de contención son los adecuados?	X	Hay elementos de contención mal diseñados en la entrada del puesto de control de la SUNAT (dirección norte).	51,53,68,70,73,74
	34	¿Existen dispositivos terminales adecuados en caso de impactos?	X	En el separador central de la "zona 1", el guardavía no tiene terminación.	
	35	¿Existen elementos duros que pongan en peligro a los usuarios en caso de accidentes?	X	El puente cuenta con elementos (concreto armado) como barrera de "protección" de una longitud aproximada de 3 m. de largo. Algunos postes de electricidad se encuentran "protegidos" por bloques de concreto.	42,47,48,55
Moviliario Vial	36	¿Existe mobiliario vial en la zona?	X	Existe un puesto de descanso para peatones como paradero, donde descansa personal de la SUNAT ("zona 2").	71
Usuarios	37	¿Conductores respetan el carril de emergencia?	X	Conductores de vehículos pesados se estacionan en el carril de apertura para desvío hacia el grifo GLP para utilizar postes de alumbrado como baño público.	41,43
	38	¿Circulan motos o bicicletas por la zona?	X	Los ciclistas circulan por la zona despejada; sin embargo, su ruta se ve obstruida por el puesto de control de SENASA y SUNAT.	69
	39	¿Peatones hacen uso de los puentes?	X	Peatones cruzan calzada sin usar puente peatonal en la zona de control de SENASA. Zona del puente es utilizada como paradero de buses que van y regresan de las playas.	67
Accesos	40	¿Los accesos están correctamente señalizados?	X	Existen accesos que no están señalizados como los accesos de entrada y salida a la playa la HONDA ("zona 1").	58
	41	¿Existen puestos de control en la zona?	X	Accesos de los puestos de control mal señalizados.	61,66
	42	¿Existen puestos de venta o grifos?	X	La entrada del grifo de GLP en dirección norte es muy directa.	49
		¿Los usuarios respetan los accesos establecidos?	X	Existen rutas alternas creadas por los mismos conductores.	56
Otros	43	¿Puesto de control de la SUNAT se encuentra ubicado a una distancia correcta de la autopista?	X	Casetas ubicadas muy cerca de la autopista	
	44	¿Existe basura o desmonte, acumulado cerca de la calzada?	X		
	45	¿Hay excesiva publicidad que genere distracción para los conductores?	X	Distracción y contaminación visual.	65

- **Fotos de las ISV**

<p>Foto 1: Configuración de la intersección (Fuente: GOOGLE MAPS).</p>	<p>Foto 2: Vista de la intersección (Fuente: GOOGLE MAPS).</p>
<p>Foto 3: Línea de PARE desgastada.</p>	<p>Foto 4: Semáforo ubicado en la mitad de la vereda.</p>
<p>Foto 5: Semáforos en la zona de Ate no contempla giros protegidos.</p>	<p>Foto 6: Superficie de rodadura sumamente desgastada en zona de La Molina.</p>



Foto 7: Pavimento asfáltico en mal estado (zona Ate).



Foto 8: Elementos duros en descanso (zona La Molina).



Foto 9: Calzada en mal estado, discapacitados tienen problemas al cruzar debido a baches.



Foto 10: Exceso de paneles publicitarios (elementos rígidos) en mediana.



Foto 11: Camino peatonal induce a la gente a cruzar a mitad de cuadra.



Foto 12: Falta de señalización horizontal en calzada (zona La Molina).



Foto 13: Rampa de discapacitados en mal estado (zona La Molina).



Foto 14: Rampa peatonal obstaculizada por semáforo (zona La Molina).



Foto 15: No existe línea de PARE y líneas de cruce peatonal se encuentran desgastadas.



Foto 16: Cruce peatonal interrumpido por semáforo.



Foto 17: Líneas peatonales desgastadas y no hay continuidad de rampas.



Foto 18: Cruce peatonal es interrumpido por semáforo peatonal y quioscos.



Foto 19: Rampa peatonal interrumpida por semáforos (zona La Molina).



Foto 20: Personas esperando transporte en esquina (zona La Molina).



Foto 21: Discontinuidad de rampas y señalización en calzada desgastada.



Foto 22: Rampas en mal estado (zona La Molina).



Foto 23: Peatones transitando por el cruceo peatonal (zona La Molina).



Foto 24: Motociclista usando la vía.



Foto 25: *Semáforo peatonal no permite a transeúntes circular de forma segura en la vereda.*



Foto 26: *Configuraciones diferentes de semáforos en Ate y La Molina.*



Foto 27: *Escasa iluminación en zona de berma central.*



Foto 28: *Transporte público girando a la Izquierda hacia Separadora Industrial.*



Foto 29: *Semáforo oculto por vegetación -Ate.*



Foto 30: *Transporte de carga pesado circulando por la vía.*



Foto 31: *Semáforo interrumpe paso peatonal.*



Foto 32: *Puesto de comida al paso, muy cerca de la pista.*



Foto 33: *Peatones cruzan calzada en zonas sin señalización ni cruceros peatonales.*



Foto 34: *No hay continuidad de rampas (o mal diseñadas).*



Foto 35: *Zona usada de acopio de desmonte y basura que obstaculiza tránsito de peatones.*



Foto 36: *Mobiliario mal ubicado.*



Foto 37: Vehículos girando hacia Av. Separadora Industrial.



Foto 38: Elementos duros y peligrosos en la mediana.



Foto 39: Mal estado de la calzada.



Foto 40: Calzada sin límite definido en sus bordes.



Foto 41: Camión de carga estacionándose en entrada de grifo.



Foto 42: Poste de alumbrado en la mediana.



Foto 43: Conductor fuera del camión estacionando.



Foto 44: Estructura inestable de puestos de control.



Foto 45: Vista de la "zona 3".



Foto 46: Vehículos pesados transitando después de los puestos de control.



Foto 47: Elemento rígido en la base del puente.



Foto 48: Estructura de concreto de alto peligro para conductores.



Foto 49: Acceso directo al grifo de GLP.



Foto 50: Tachas desgastadas y fuera de su lugar original.



Foto 51: Elementos rígidos de señalización de apertura de vía.



Foto 52: Acceso de entrada sin señalización.



Foto 53: Poste de alumbrado, ubicado en curva de acceso a "La Honda".



Foto 54: Salida sin señalización.



Foto 55: Elementos rígidos cerca de la calzada.



Foto 56: Acceso no autorizado.



Foto 57: Delineador en malas condiciones.



Foto 58: Acceso sin señalización y postes ubicados en zonas potencialmente peligrosas.



Foto 59: Acceso no señalizado.



Foto 60: Elementos rígidos de soporte.



Foto 61: Apertura de desvío hacia control de SUNAT.



Foto 62: Acercamiento hacia control (SUR) SENASA y SUNAT.



Foto 63: No existe señalización vertical de acercamiento hacia control.



Foto 64: Señalización horizontal desgastada.



Foto 65: Paneles de publicidad ubicados muy cerca de la calzada.



Foto 66: No hay diferenciación entre zona de control y autopista.



Foto 67: Peatones cruzando la calle sin usar el puente peatonal.



Foto 68: Elementos de concreto junto a la calzada sin protección alguna.



Foto 69: Ciclista transitando por la zona despejada.



Foto 70: Elementos rígidos de concreto "protegen" puesto de SUNAT (NORTE).



Foto 71: Efectivos de la SUNAT descansando en "Paradero".



Foto 72: Poste de alumbrado en la mediana, sin protección.



Foto 73: Panel del grifo muy cerca de la calzada y bases del mismo de concreto armado sin protección.



Foto 74: Poste muy cerca de la calzada y sin protección.



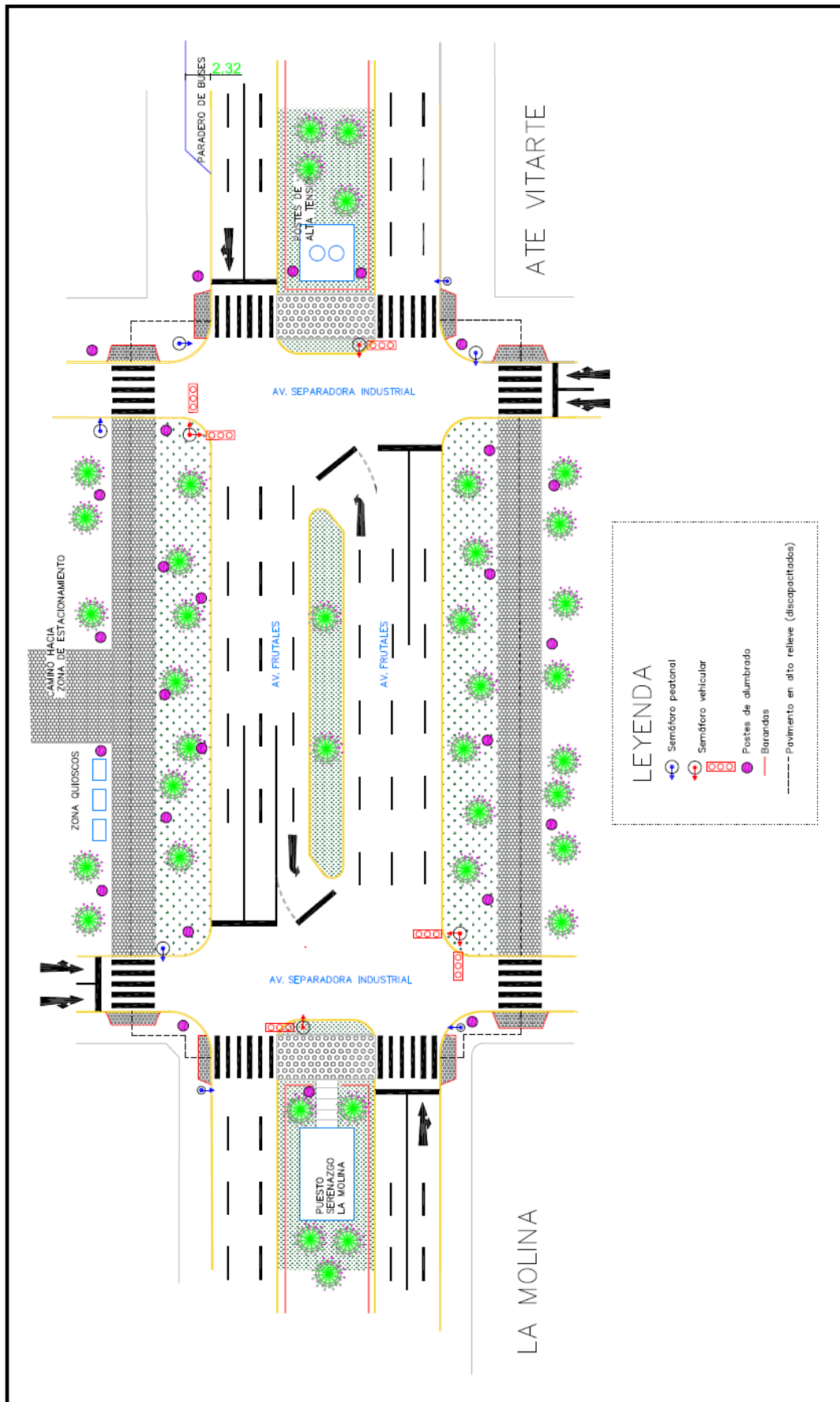
Foto 75: Base de concreto de señal de orientación cerca a la calzada y sin protección.



Foto 76: Casetas de la SUNAT desprotegidas y cerca de la calzada.

MCMXVII

- Propuesta de mejora: Intersección Av. Los Frutales y Av. Separadora Industrial



B. Segundo Caso Práctico

- Lista de Chequeo: Intersección Av. De La Rosa Toro y Av. Javier Prado

INTERSECCIÓN URBANA		RESPUESTA		COMENTARIOS / OBSERVACIONES	FOTO	
		SÍ	NO			
Diseño y capacidad	1	¿La configuración de la intersección es clara de manera que los conductores puedan maniobrar en ella de manera segura?	X		Fallas originadas por accesos del grifo generan maniobras peligrosas.	79, 80, 89, 90, 96, 103, 107
	2	¿La intersección está diseñada para permitir la circulación de todo tipo de vehículos?		X	En horas punta, los vehículos pesados incrementan la congestión vehicular.	98
	3	¿Los radios de giro y los anchos de calzada en las esquinas son lo adecuados?	X		Bordes de veredas y sardinel con evidencia de golpes y raspaduras.	NR
	4	¿Los carriles de los accesos están alineados con los carriles de salida?	X			NR
	5	¿Existe transporte público?	X			81
	6	¿El servicio es exclusivo para particulares?		X		81
	7	¿Hay presencia de transporte escolar y de turismo?	X			NR
	8	¿Existen vehículos de transporte de carga?	X			81, 98
	9	¿Circulan ciclistas en la zona?	X		Flujo muy bajo.	110
	10	¿La capacidad de la intersección en horas punta se ve afectada por el tráfico?	X			NR
Visibilidad	11	¿La configuración de la intersección obstruye la visibilidad?	X		El puente peatonal dificulta el acceso de los vehículos que circulan en la Av. De la Rosa Toro hacia la auxiliar de la Av. Javier Prado.	112
	12	¿Los peatones, conductores y ciclistas son intervisibles?		X		102
	13	¿La visibilidad de los refugios peatonales es clara para los conductores?		X	Puente peatonal en la mediana (Av. Rosa Toro) dificulta la visibilidad.	112
	14	¿Hay conflicto de la señalización con respecto de su visibilidad para conductores, ciclistas y peatones, con interferencia por ramas de árboles, postes, otras señales, semáforos, etc.?		X		NR
Semaforización	15	¿Se usa la misma configuración de semáforos en todos los accesos de la intersección?			No aplica.	NR
	16	¿El plan de fases es el apropiado para manejar los diferentes movimientos?			No aplica.	NR
	17	¿Se tiene prevista una fase peatonal protegida en el cruce en todos los accesos?			No aplica.	NR
	18	¿La distribución de verdes está de acuerdo con los volúmenes de tránsito?			No aplica.	NR
	19	¿Los semáforos son completamente visibles por todos los usuarios desde cualquier ángulo en todos los accesos?			No aplica.	NR
	20	¿Están correctamente ubicados los semáforos?			No aplica.	NR
Señalización Vertical	21	¿Las señales verticales son las necesarias?		X	Sólo existen señales informativas. No hay señales reguladoras.	99, 101
	22	¿La señalización permite un correcto desenvolvimiento de los vehículos y de los sentidos viales?		X	No existe señalización prohibitiva que evite maniobras peligrosas de los conductores.	79, 80, 96, 103
	23	¿Las señales verticales están obstruidas o son difíciles de ver a causa de exceso de material publicitario u otras señales?		X		99
	24	De acuerdo con las velocidades reales de aproximación, ¿sería apropiado utilizar señales preventivas o de disminución de velocidad?	X		Alto tránsito de peatones. Corren riesgo de atropello porque el área no está señalizada ni semaforizada.	84, 95, 97, 102
	25	¿Se usan las señales de "Pare" y "Ceda el paso" donde se requieren?		X	No existe señal vertical. Sólo demarcación en calzada.	78
	26	¿La distancia de la señal al borde de la calzada es la correcta?			No aplica.	NR
	27	¿El grado de retrorreflectividad de las señales es el indicado para las condiciones de visibilidad nocturna?	X			NR
	28	¿Son necesarias señales informativas?	X		Falta señalización informativa (HOSPITAL y CRUCERO PEATONAL).	NR

INTERSECCIÓN URBANA		RESPUESTA		COMENTARIOS / OBSERVACIONES	FOTO	
		SÍ	NO			
Señalización Horizontal	29	¿La línea de "Pare" en los accesos a la intersección es visible y está ubicada correctamente?	X		91	
	30	¿En los accesos a la intersección existen demarcaciones de carriles y flechas direccionales, y son éstas visibles?		X	Señalización horizontal sobre calzada de la auxiliar de la Av. Javier Prado se encuentra desgastada.	82, 91, 92
	31	¿La demarcación de borde de calzada es continua y uniforme?		X		86
	32	¿Existe la necesidad de instalar elementos físicos reductores de velocidad?	X		Si se semaforiza la zona, no habría necesidad.	NR
	33	¿Hay conflictos potenciales entre la demarcación de piso (horizontal) y la señalización vertical?		X		NR
	34	¿Los cruces peatonales en intersecciones están demarcados con líneas de cebra?		X		84, 95
Iluminación	35	¿El nivel de iluminación artificial es el suficiente para identificar la intersección en la noche?	X			86, 104, 109
	36	¿La iluminación nocturna de las señales verticales es de alta calidad?	X			104
	37	¿Se ha proporcionado iluminación para las señales donde sea necesario?	X			104
	38	¿La iluminación interfiere con los semáforos o señales verticales?			No aplica.	NR
	39	¿Las bases y las luminarias están a las alturas apropiadas?	X			104
Otros	40	¿Se han identificado rastros, muestras o evidencias de vehículos raspando los sardineles, o huellas de frenado de vehículos sobre calzada, o daños en el mobiliario urbano de tal manera que se puedan ver indicios de un problema o amenaza potencial de conflicto?	X			NR
	41	¿Los paraderos de buses, cabinas de teléfonos, refugios peatonales, asientos, elementos fijos para venta y publicidad, jardineras y otros elementos del mobiliario y paisaje urbano afectan la operación de la vía?	X		Sobre todo el tránsito de los peatones y discapacitados.	81
	42	¿Están los postes de energía eléctrica e iluminación, señalización y árboles a una distancia segura para la eficiente operación del tránsito vehicular?		X	Se encuentran a centímetros del borde de la calzada.	86
	43	¿Los paraderos interfieren con la visibilidad en la operación?	X		Sobre todo cuando los conductores giran a la Av. De la Rosa Toro y no visualizan a los peaton fácilmente.	77
	44	¿Hay necesidad de reubicar los paraderos de buses?	X		Generan conflicto con los vehículos que girar a la derecha para ingresar a la Av. De la Rosa Toro.	81
Peatones	45	¿Crucero peatonal se encuentra correctamente delimitado?		X	No existe crucero peatonal definido.	84, 95, 97
	46	¿La isla de refugio es la adecuada para los peatones?	X			97, 108
	47	¿Los anchos de los refugios son los suficientes para el volumen de peatones?		X		97, 108
	48	¿Existen facilidades para personas con discapacidad?		X	Puente peatonal con escaleras evita el tránsito de discapacitados.	88, 112
	49	¿Existen facilidades seguras para movilización peatonal y vehicular en zonas con presencia de equipamiento urbano y servicios sociales permanentes (centros de salud, comercio e instituciones) que generan alto flujo peatonal?		X		NR
	50	¿Existe señalización informativa para el uso de facilidades para la movilización peatonal y vehicular en zonas con presencia de equipamiento urbano y servicios sociales permanentes (centros de salud, comercio e instituciones)?		X	Falta señalización informativa (HOSPITAL y CRUCERO PEATONAL).	84, 99, 101
Ciclistas	51	¿Existe una cicloruta exclusiva?		X		110
	52	¿Las ciclorutas cruzan las calles sólo en lugares donde los ciclistas pueden detenerse con facilidad?			No aplica.	NR
Superficie de Rodadura	53	¿La superficie de rodadura tiene huecos, baches, surcos, etc.?	X			82, 87, 94
	54	¿La superficie de rodadura ofrece condiciones de operación seguras?		X		78, 87, 94

- Lista de Chequeo: Carretera Panamericana Sur Km. 20.5 al 21.5 (Conchán)

TRAMO RURAL		RESPUESTA		COMENTARIOS / OBSERVACIONES	FOTO	
		SÍ	NO			
Diseño y capacidad	1	¿El número de calzadas y carriles es suficiente para manejar las demandas vehiculares?	X		124, 128	
	2	¿Es uniforme la sección transversal?	X		NR	
	3	¿Existe el empleo de flujos reversibles?	X		Durante la temporada de verano (Enero-Marzo) pero no existe señalización reversible en la vía.	NR
	4	¿Hay presencia de transporte masivo?	X			124
	5	¿Existe transporte público colectivo?	X			123, 124, 129
	6	¿Existen vehículos de transporte de carga?	X		En algunos casos, circulan en el carril exclusivo de vehículos ligeros.	116, 128
Superficie de Rodadura	7	¿La superficie de rodadura tiene huecos, baches, surcos, etc.?		X		117, 129, 142
	8	¿La superficie de rodadura ofrece condiciones de operación seguras?	X			117, 124, 129, 142
Velocidad	9	¿La velocidad es uniforme a lo largo del tramo?		X		NR
	10	¿Las velocidades de operación actuales están de acuerdo con los límites máximos?		X	Muchos vehículos tienden a transitar por encima del límite máximo de velocidad permitido en este tipo de vía.	NR
	11	¿Los límites de velocidad establecidos son acordes con los indicados en la señalización vertical y son los que permiten en forma segura la velocidad de operación?			No aplica. No hay señalización que delimite la velocidad en el tramo evaluado (tramos anteriores y posteriores si la poseen).	NR
Visibilidad e Iluminación	12	¿Se cumple la distancia de visibilidad de parada en todo momento de acuerdo con las velocidades de operación?	X			NR
	13	¿La visibilidad es suficiente para los vehículos que entran y salen en los enlaces de convergencia y divergencia?	X			
	14	¿Las señales verticales son visibles en la oscuridad?	X			139
	15	¿La iluminación es la adecuada?	X			132, 137
	17	¿Las bases y las luminarias están a las alturas apropiadas?	X			NR
Señalización Vertical	18	¿Las señales verticales son las necesarias?		X	Faltan señales informativas que indiquen los accesos que posee el tramo evaluado.	NR
	19	¿Las señales verticales están obstruidas o son difíciles de ver a causa de exceso de material publicitario u otras señales?		X		NR
	20	De acuerdo con las velocidades reales de aproximación, ¿sería apropiado utilizar señales preventivas o de disminución de velocidad en los accesos?	X			NR
	21	¿Se requieren señales informativas en la zona?	X		En zonas anteriores a los accesos no hay señalización informativa de éstos.	113, 115, 116, 118
	22	¿Son efectivas las señales en todas las condiciones de operación (día, noche, lluvia, niebla, etc.)?	X			NR
	23	¿Son necesarias señales de advertencia previa?	X			113, 115, 116, 118
	24	¿Existen señales de velocidad máxima, que estén de acuerdo con las condiciones del área por la cual pasa la vía?		X		NR
25	¿Las señales verticales están bien ubicadas con respecto al riesgo?		X	Existe señal vertical rígida que indica el número de kilómetro de la Panamericana Sur.	121	
Señalización Horizontal	26	¿La demarcación horizontal es defectuosa?		X		126, 128, 129
	27	¿La demarcación es continua y uniforme?	X			126, 128, 130, 137, 142
	28	¿Accesos están correctamente marcados?		X		113, 114, 115, 116
	29	¿Las tachas ubicadas en la calzada se encuentran en buen estado?	X			140
	30	¿Los bordes de calzada se encuentran correctamente delimitados?	X			117, 122, 124

TRAMO RURAL		RESPUESTA		COMENTARIOS / OBSERVACIONES	FOTO	
		SÍ	NO			
Delineadores	31	¿Delineadores ubicados al borde de la autopista se encuentran en buen estado?	X		141	
	32	¿Existe continuidad en la ubicación de los delineadores?		X	NR	
Elementos de contención y barreras de seguridad	33	¿Los elementos de contención son los adecuados?		X	125, 138	
	34	¿Existen dispositivos terminales adecuados en caso de impactos?		X	133	
	35	¿Existen elementos duros que pongan en peligro a los usuarios en caso de accidentes?	X		125, 138	
Moviliario Vial	36	¿Existe mobiliario vial en la zona?		X	No existe mobiliario para paradero de buses a pesar de ser una zona que visitan muchas personas para obtener la licencia de conducir.	117, 126
Usuarios	37	¿Conductores respetan el carril de emergencia?		X		123, 126, 128
	38	¿Circulan motos o bicicletas por la zona?	X			122, 126,
	39	¿Peatones hacen uso de los puentes?		X	Pocos usuarios transitan por la calzada para cruzarla.	NR
Accesos	40	¿Los accesos están correctamente señalizados?		X		113, 115, 116, 118
	41	¿Existen puestos de control en la zona?		X		NR
	42	¿Existen puestos de venta o grifos?		X		NR
		¿Los usuarios respetan los accesos establecidos?	X			NR
Otros	44	¿Existe basura o desmonte, acumulado cerca de la calzada?		X		NR
	45	¿Hay excesiva publicidad que genere distracción para los conductores?		X		NR

- Fotos de las ISV

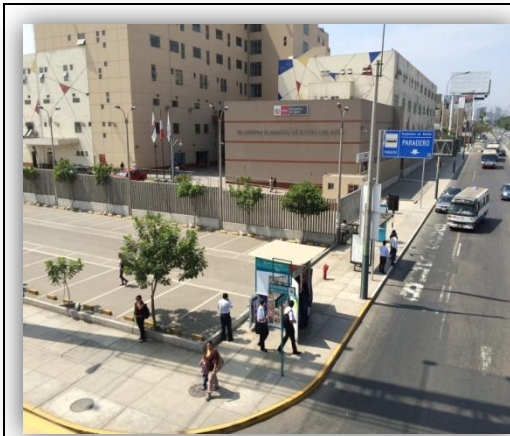


Foto 77: Esquina del Instituto de Salud del Niño.



Foto 78: Esquina de la Estación de Servicio PECSA.



Foto 79: Conflicto entre vehículos por la mala ubicación de la salida del grifo.



Foto 80: Vehículo gris gira en "U" (en sentido contrario) para ingresar a la Av. De La Rosa Toro.



Foto 81: Vehículos de transporte público y motos circulando en la intersección.



Foto 82: Agrietamiento profundo (piel de cocodrilo) en el pavimento.



Foto 83: Apertura de la mediana para el giro en “U” en la Av. Rosa Toro.



Foto 84: Peatones circulando por la calzada.



Foto 85: Soporte de publicidad evita la circulación fluida de dos peatones juntos.



Foto 86: Calzada en la auxiliar de la Av. Avenida Javier Prado con demarcaciones desgastadas.



Foto 87: Grietas profundas cercanas a las juntas del pavimento de concreto.



Foto 88: Rampa para discapacitados inadecuada y mal ubicada.



Foto 89: Vehículo saliendo de la estación de servicio.



Foto 90: Ingreso inseguro de un vehículo al girar en "U" en sentido contrario.

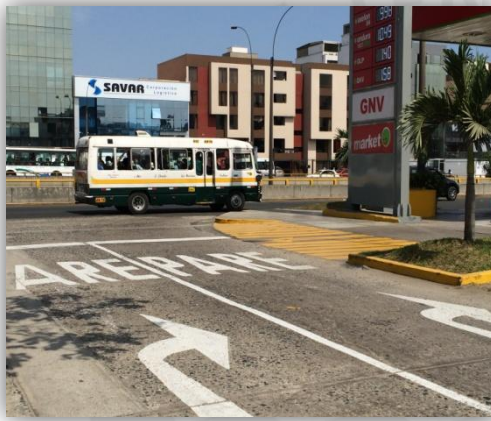


Foto 91: Señalización reguladora de derecho de paso visible en la calzada.



Foto 92: Demarcaciones antiguas y nuevas sobre la calzada.



Foto 93: Carril exclusivo para giro en "U" en la Av. De La Rosa Toro. Vehículos estacionados en calzada.



Foto 94: Pavimento con descacaramiento.



Foto 95: Peatón niño circulando por la calzada.



Foto 96: Vehículo que circula en la Av. Javier Prado ingresa al grifo por la “Salida Rosa Toro”.



Foto 97: Peatones cruzan la calzada por distintas zonas por la falta señalización de cruceo peatonal.



Foto 98: Circulación de vehículos pesados en la auxiliar de la Av. Javier Prado.



Foto 99: Paradero ubicado en la esquina del Hospital.



Foto 100: Quiosco ubicado en la vereda (esquina del Hospital) dificulta el tránsito libre de personas discapacitadas.



Foto 101: Postes rígidos de alumbrado público al borde de la calzada y sin protección alguna.

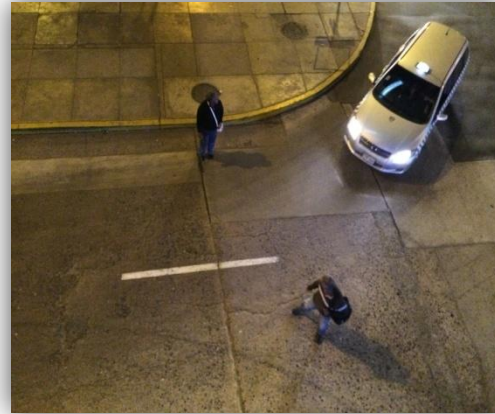


Foto 102: Peatones entran en conflictos con los vehículos que giran desde la Av. Javier Prado.



Foto 103: Vehículo sale del grifo y circula en sentido contrario a la Av. Javier Prado.



Foto 104: Buena iluminación de la vía principal de la intersección.



Foto 105: Vehículo estacionado en el carril exclusivo para giros en "U" en vía secundaria.



Foto 106: "Entrada Rosa Toro" de la estación de servicio.



Foto 107: Vehículo que sale del grifo entra en conflicto con el vehículo de T. Público que intenta entrar por el mismo lugar.



Foto 108: Peatones cruzan la calzada para acceder al puente peatonal ubicado en la mediana.



Foto 109: Buena iluminación de la vía secundaria gracias al grifo.

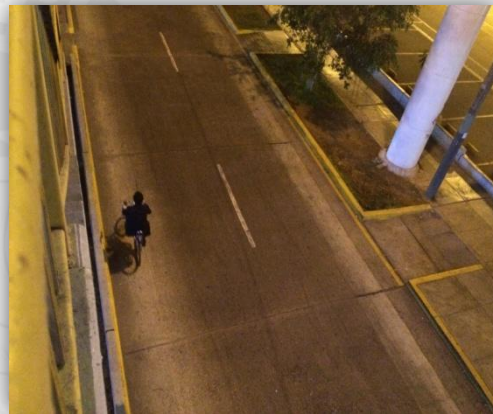


Foto 110: Ciclista circulando por la Av. De la Rosa Toro.



Foto 111: Rampas para discapacitados en buen estado.

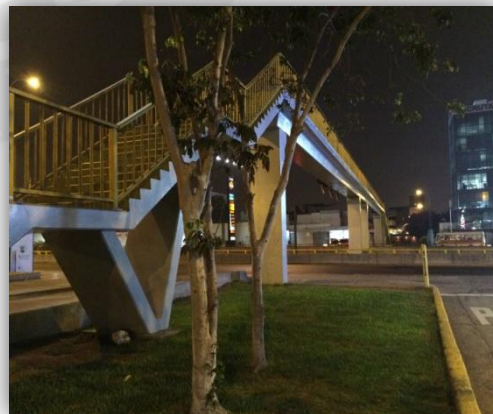


Foto 112: Puente peatonal sobre Av. Javier Prado.



Foto 113: Vista de Acceso 1.



Foto 114: Vista de Acceso 2.



Foto 115: Vista de Acceso 3.



Foto 116: Vista de Acceso 4.



Foto 117: Vista de Acceso 5.

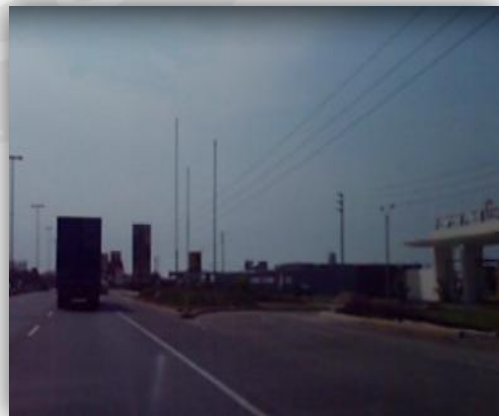


Foto 118: Vista de Acceso 6. La berma es utilizada como carril de desaceleración.



Foto 119: Vista de Accesos 6 y 7 (Fuente: GOOGLE MAPS).



Foto 120: Vista de Accesos 8 y 9 (Fuente: GOOGLE MAPS).



Foto 121: Elementos de concreto al borde de la berma.



Foto 122: Bicicletas y Motos circulando en la vía.



Foto 123: Vehículo de T. Público utiliza como paradero la berma.



Foto 124: Bus interprovincial circulando en carril de alto tránsito.



Foto 125: *Puente Peatonal con guardavías en sus bases para protegerlas contra colisiones.*



Foto 126: *Ciclista en peligro por el ingreso del vehículo de T. Público a la berma para dejar un pasajero.*



Foto 127: *Ancho de berma similar al del carril permite estacionar a los vehículos en caso de emergencia.*



Foto 128: *Circulación de vehículos ligeros y pesados.*



Foto 129: *Demarcaciones en el pavimento en buenas condiciones. Señal de circulación de V. Pesados en carril derecho.*

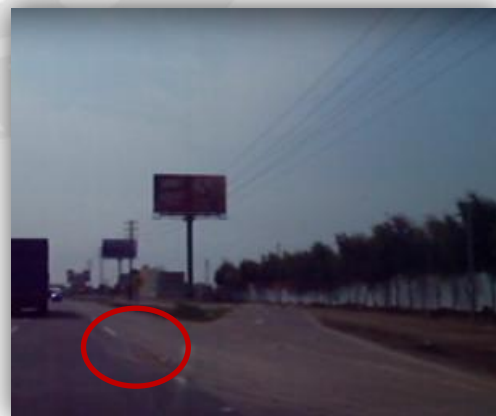


Foto 130: *Pavimento con baches y grietas profundas.*



Foto 131: Moto circulando en sentido contrario al tránsito.

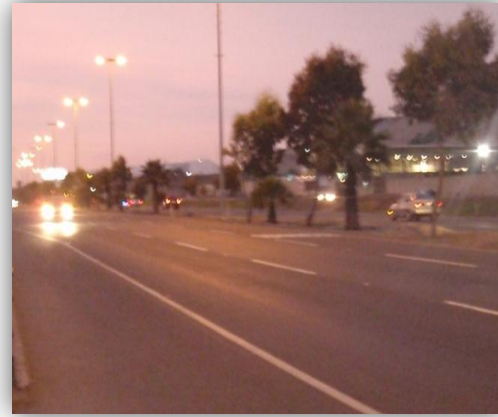


Foto 132: Postes de alumbrado (rígidos) ubicados en el separador central sin protección contra impactos.



Foto 133: Guardavía con terminación para disminuir la severidad de lesiones ante un impacto.



Foto 134: Vallas peatonales para obligar al peatón a cruzar la calzada por el puente.



Foto 135: Acceso a las viviendas aledañas a la Panamericana Sur.



Foto 136: Guardavía entre los accesos 4 y 5 sin terminación en un extremo (Inadecuado para Carril Reversible).

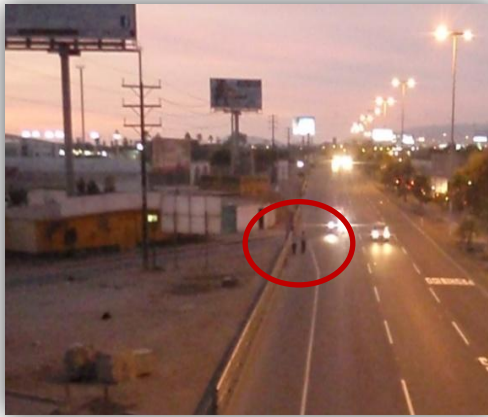


Foto 137: Circulación de peatones por la zona despejada en sentido contrario al tránsito



Foto 138: Elemento de concreto sin protección contra colisiones.



Foto 139: Señal preventiva de reducción de carril ubicada antes del Acceso 4.



Foto 140: Tachas al borde de la berma en buen estado.



Foto 141: Buena iluminación de vía durante la noche.



Foto 142: Demarcaciones de vía en buen estado.

- Propuesta de mejora: Intersección Av. De La Rosa Toro y Av. Javier Prado

