

26 OCT 2017

Quito, 25 OCT. 2017  
 Oficio No. **2103** GG-GOM-DS **004374**

Hoja de Ruta No. TE-MAT-08682-17  
 Ticket GDOC.- 122252

Asunto: Análisis de la factibilidad de semaforización en la intersección de la Av. El Inca y Miguel Arévalo.

Licenciado  
 Eddy Sánchez C.  
 Concejal del Distrito Metropolitano de Quito  
 Palacio Municipal, Calle Venezuela y Calle Chile  
 Telf. 0223952300  
 Presente

2017-158935

*[Handwritten signature]*  
 26/10/2017

De mi consideración:

En atención al Oficio Nro. 17-436-ES-MDMQ, informo que luego de la inspección realizada por el personal Técnico de la Dirección de Semaforización de la Gerencia de Operaciones de la Movilidad de esta Empresa, de acuerdo al Informe Técnico No. EPMMOP-GOM-DS-2017-235 realizado por la Ing. Sara Valdospinos, se emite criterio técnico no favorable con respecto a la colocación de elementos semafóricos en la intersección analizada de la Parroquia San Isidro del Inca, ya que la misma no cumple con los requisitos de la Norma RTE INEN 004:2012; sin embargo, para tener una mayor seguridad vial se realizará una mejora en la señalización horizontal y vertical, de acuerdo a los diseños de los planes adjuntos, trabajo que será ejecutado en el año 2018. De la misma forma, se sugiere, a EMASEO EP, la reubicación de un contenedor de basura el cual dificulta la visibilidad a los vehículos que salen de la calle Miguel Arévalo hacia la Av. El Inca.

Atentamente,

*[Handwritten signature]*  
 Ing. Juan Pablo Solórzano  
 Gerente General (S)  
 Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas

**QUITO** SECRETARÍA GENERAL DEL CONCEJO  
 ALCALDÍA **RECEPCIÓN**

Fecha: **26 OCT 2017** Hora **13:35**

Nº. HOJAS 2017-158935  
 Recibido por: *[Handwritten signature]*

Adjunto: Informe Técnico Informe Técnico No. EPMMOP - GOM - DS - 2017- 235. (6 hojas, 1 plano)  
 Oficio No. 17-436-ES-MDMQ (2 hojas)

Cc: Abg. Diego Cevallos  
 Secretario del Concejo

Elaborado por:	Ing. Sara Valdospinos	DS	<i>[Handwritten mark]</i>
Revisado por:	Ing. Jorge Jácome	DS	<i>[Handwritten mark]</i>
Aprobado por:	Ing. Christian Zaragocín	GOM	<i>[Handwritten mark]</i>

**INFORME TÉCNICO No. EPMMOP - GOM - DS - 2017- 235**

**PARA:** Ing. Byron Ruiz  
Director de Semaforización (S)

**ASUNTO:** Análisis de la factibilidad de semaforización en la intersección de la calle Miguel Arévalo y Av. El Inca

**FECHA:** 18 de octubre de 2017

**1. ANTECEDENTES**

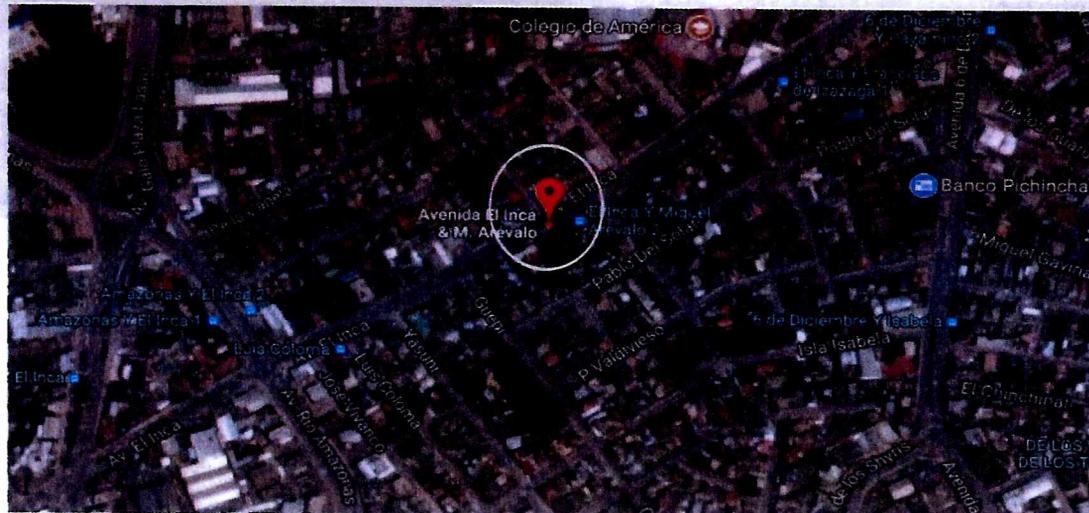
En atención requerimiento realizado mediante hoja de ruta TE-MAT-08682-17, en la cual, se solicita se analice la posibilidad de la semaforización en la intersección de la calle Miguel Arévalo y Av. El Inca.

**2. OBJETIVO**

Realizar el estudio y análisis respectivo, para determinar la factibilidad de instalar un dispositivo de control de tránsito (semáforos) en la intersección de la calle Miguel Arévalo y Av. El Inca.

**3. UBICACIÓN**

La intersección de la calle Miguel Arévalo y Av. El Inca se encuentra ubicada en la Parroquia San Isidro del Inca.



*Imagen 1. Intersección de la Calle Miguel Arévalo y Av. El Inca  
Fuente: Google Earth*

## 4. ANÁLISIS

### Verificación de la intersección entre la calle Miguel Arévalo y Av. El Inca

De acuerdo al conteo en campo de la calle Miguel Arévalo y Av. El Inca, realizada el día martes 10 de octubre del 2017, se pudo recopilar información como: las características de la vía, volúmenes vehiculares y peatonales como se detalla a continuación, con el fin de establecer si la intersección en análisis cumple los requisitos básicos para la instalación semáforos.

#### a) Características de la vía

La calle Miguel Arévalo por ser una vía de menor flujo en esta intersección se considera como calle secundaria y la Av. El Inca como calle principal y tienen las siguientes características:

#### Calle Miguel Arévalo

Tabla 1 Calle Miguel Arévalo, sentido N-S

SUPERFICIE DE RODADURA	Asfalto
SENTIDO DE CIRCULACIÓN	N-S
NÚMERO DE CARRILES N-S	1
ANCHO DE LAS ACERA	2 m
ANCHO DE LA CALZADA SENTIDO N-S	4 m
SEÑALIZACIÓN VERTICAL	No
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	No existe
VISIBILIDAD	Buena
TIPO DE VÍA	Secundaria

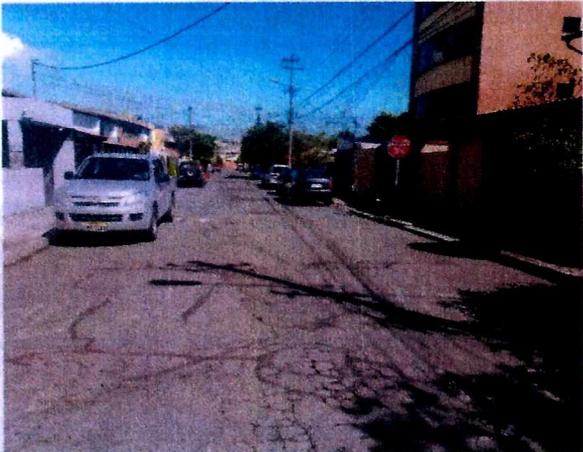


Tabla 2 Calle Miguel Arévalo, sentido S-N

SUPERFICIE DE RODADURA	Asfalto
SENTIDO DE CIRCULACIÓN	S-N
NÚMERO DE CARRILES S-N	1
ANCHO DE LAS ACERA	2 m
ANCHO DE LA CALZADA SENTIDO S-N	4 m
SEÑALIZACIÓN VERTICAL	No
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	No existe
VISIBILIDAD	Mala
TIPO DE VÍA	Secundaria



## Av. El Inca

Tabla 3 Avenida El Inca, sentido E-O

SUPERFICIE DE RODADURA	Asfalto
SENTIDO DE CIRCULACIÓN	E-O
NÚMERO DE CARRILES E-O	2
ANCHO DE LAS ACERA	3.0 m
ANCHO DE LA CALZADA SENTIDO N-S	8.20 m
SEÑALIZACIÓN VERTICAL	No
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	Existente mal estado
VISIBILIDAD	Buena
TIPO DE VÍA	Principal

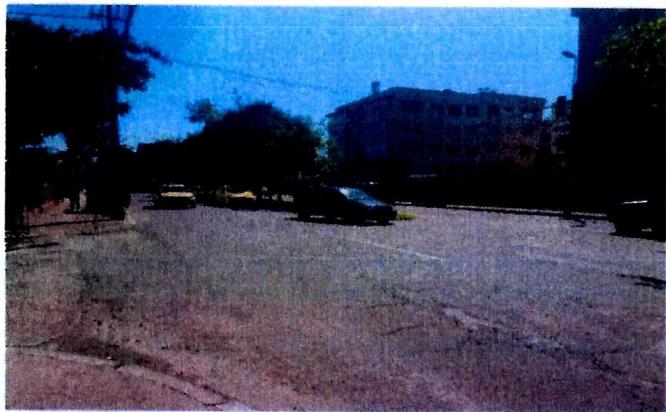


Tabla 4 Avenida El Inca, sentido O-E

SUPERFICIE DE RODADURA	Asfalto
SENTIDO DE CIRCULACIÓN	O-E
NÚMERO DE CARRILES O-E	2
ANCHO DE LAS ACERA	3.0 m
ANCHO DE LA CALZADA SENTIDO N-S	8.15m
SEÑALIZACIÓN VERTICAL	No
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	Existente mal estado
VISIBILIDAD	Buena
TIPO DE VÍA	Principal



b) Aforos de Tráfico

Los resultados de los volúmenes vehiculares y peatonales, realizados en el conteo durante 2 horas, se presentan en las siguientes tablas:

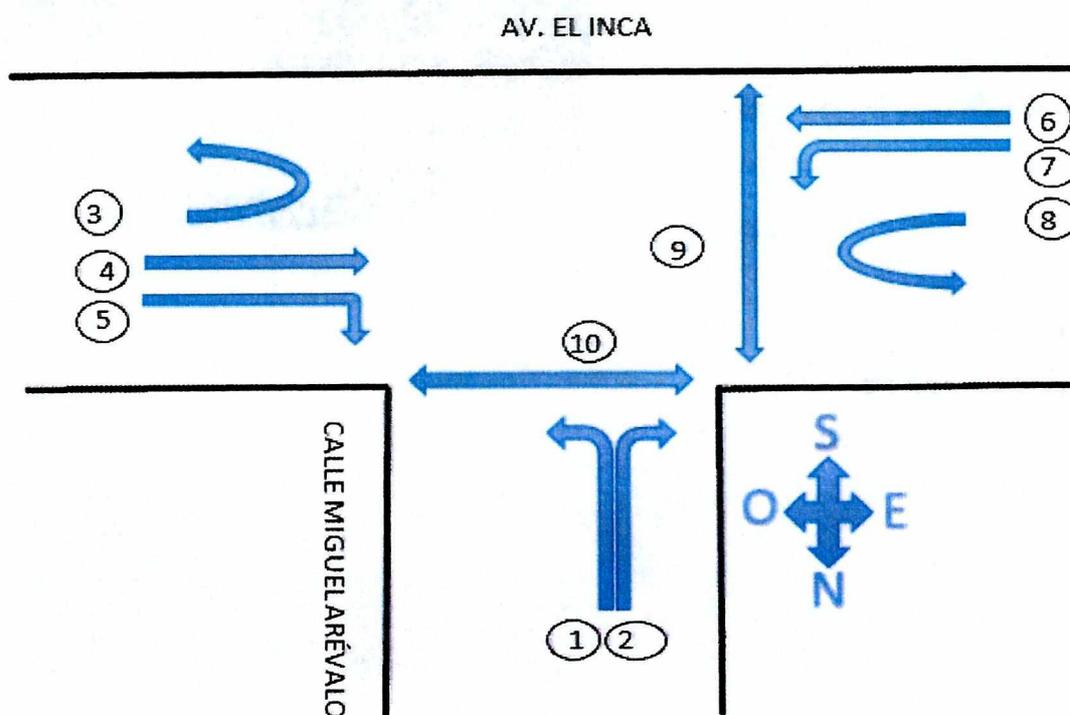


Imagen 2. Intersección de la Av. El Inca y la calle Miguel Arévalo

Tabla 5. Resumen volumen vehicular de la Av. El Inca

Vía mayor - Avenida El Inca																		
Intervalo de tiempo	3			4			5			6			7			8		
	Liviano	Bus	Pesados	Liviano	Bus	Pesados	Liviano	Bus	Pesados	Liviano	Bus	Pesados	Liviano	Bus	Pesados	Liviano	Bus	Pesados
7:15-7:30	18	6	0	246	16	4	1	0	0	279	3	3	6	0	0	1	0	0
7:30-7:45	12	0	2	276	10	3	1	0	0	238	3	2	8	0	0	0	0	0
7:45-8:00	20	0	0	270	5	3	1	0	0	163	3	3	8	0	0	3	0	0
8:00-8:15	26	0	2	291	5	2	1	0	0	250	3	2	9	0	0	0	0	0
Subtotal	76	6	4	1083	36	12	4	0	0	930	12	10	31	0	0	4	0	0
Total	86			1131			4			952			31			4		
<b>Volumen total</b>	<b>2208</b>																	
8:15-8:30	10	1	0	278	6	2	3	0	0	291	3	2	10	0	0	2	0	0
8:30-8:45	9	0	0	199	4	6	1	0	0	301	2	3	13	0	0	1	0	0
8:45-9:00	7	0	0	293	7	9	1	0	0	246	1	2	9	0	0	1	0	0
9:00-9:15	13	0	0	288	2	5	1	0	0	278	2	1	14	0	0	1	0	0
Subtotal	39	1	0	1058	19	22	6	0	0	1116	8	8	46	0	0	5	0	0
Total	40			1099			6			1132			46			5		
<b>Volumen total</b>	<b>2328</b>																	
<b>Promedio</b>	<b>2268</b>																	

Tabla 6. Volumen vehicular Calle Miguel Arévalo

Vía Menor- Calle Miguel Arevalo						
Intervalo de tiempo	1			2		
	Liviano	Bus	Pesados	Liviano	Bus	Pesados
7:15-7:30	1	0	0	2	0	0
7:30-7:45	1	0	0	3	0	0
7:45 - 8:00	2	0	0	2	0	0
8:00 - 8:15	1	0	0	1	0	0
Subtotal	5	0	0	8	0	0
Total	5			8		
<b>Volumen total</b>	13					
8:15 - 8:30	1	0	0	1	0	0
8:30 - 8:45	1	0	0	3	0	0
8:45 - 9:00	5	0	0	3	0	0
9:00 - 9:15	1	0	0	1	0	0
Subtotal	8	0	0	8	0	0
Total	8			8		
<b>Volumen total</b>	16					
<b>Promedio</b>	14.5					

Tabla 7. Volumen peatonal

Intervalo de tiempo	9	10
	Peatón	Peatón
7:15-7:30	2	18
7:30-7:45	2	18
7:45 - 8:00	3	16
8:00 - 8:15	7	25
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>77</b>
8:15 - 8:30	3	17
8:30 - 8:45	2	17
8:45 - 9:00	1	25
9:00 - 9:15	4	9
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>68</b>
<b>Promedio</b>	<b>12</b>	<b>72.5</b>

## 5. NORMATIVA PARA INSTALACIÓN RTE INEN 004:2012

El reglamento RTE INEN 004:2012: Parte 5, establece que no se debe instalar semáforos a menos que se cumpla uno o más de los requisitos detallados en el mismo.

Los factores que influyen para proveer a una intersección de semáforos son:

- a) Volúmenes de tránsito
- b) Acceso a vías principales
- c) Volúmenes peatonales
- d) Cruces peatonales escolares
- e) Conservación de progresión
- f) Frecuencia de accidentes
- g) Sistemas y,
- h) Combinación de requisitos

### a. Volúmenes de tránsito

**TABLA 5.1 Volúmenes vehiculares mínimos**

No. DE CARRILES EN CADA ACCESO		VEHICULOS POR HORA EN LA VIA MAYOR VOLUMEN (TOTAL EN AMBAS DIRECCIONES)	VEHICULOS POR HORA ACCESO DE MAYOR VOLUMEN DE LA VIA MENOR (UNA SOLA DIRECCION)
VIA MAYOR	VIA MENOR		
1	1	500	150
2 o más	1	600	150
2 o más	2 o más	600	200
1	2 o más	500	200

*Tabla 8. Resumen de volumen vehicular Intersección de la Av. El Inca y Calle Miguel Arévalo*

FECHA	VÍA MAYOR		VÍA MENOR
oct-17	Av. El Inca		Calle Miguel Arévalo
	Veh/hora		Veh/hora
HORA	O-E	E-O	N-S
7:15 - 8:15	1221	987	13
8:15-9:15	1145	1183	16
TOTAL	2366	2170	29
VOL. VEH. PROM.	1183	1085	15
TOTAL EN AMBAS DIRECCIONES	2268		15
Porcentaje	99%		1%

Veh/hora vía mayor 2268 > 500

Veh/hora vía menor 15 < 150

- No cumple con el requisito de volúmenes de tránsito.

## b. Accesos a vías principales

**TABLA 5.2 Volúmenes vehiculares mínimos**

No. DE CARRILES EN CADA ACCESO		VEHICULOS POR HORA EN LA VIA MAYOR VOLUMEN (TOTAL EN AMBAS DIRECCIONES)	VEHICULOS POR HORA ACCESO DE MAYOR VOLUMEN DE LA VIA MENOR (UNA SOLA DIRECCION)
VIA MAYOR	VIA MENOR		
1	1	750	75
2 o más	1	900	75
2 o más	2 o más	750	100
1	2 o más	750	100

*Tabla 9. Resumen de volumen vehicular Intersección de la Av. El Inca y Calle Miguel Arévalo*

FECHA	VÍA MAYOR		VÍA MENOR
oct-17	Av. El Inca		Calle Miguel Arévalo
	Veh/hora		Veh/hora
HORA	O-E	E-O	N-S
7:15 - 8:15	1221	987	13
8:15-9:15	1145	1183	16
TOTAL	2366	2170	29
VOL. VEH. PROM.	1183	1085	15
TOTAL EN AMBAS DIRECCIONES	2268		15
Porcentaje	99%		1%

Veh/hora vía mayor 2268 > 750

Veh/hora vía menor 15 < 100

- No cumple con el requisito de acceso a vías principales.

## c. Volúmenes peatonales

El volumen vehicular en la vía mayor (total en ambas direcciones):

Veh/hora vía mayor 2268 > 600

El volumen peatonal que cruzan a través de la vía mayor:

Peatón/hora vía mayor 10 < 150

- No cumple con el requisito de volúmenes peatonales.

**d. Cruces peatonales escolares**

No aplica

**e. Conservación de progresión**

No aplica

**f. Frecuencia de accidentes**

En la intersección de la Av. El Inca y la calle Miguel Arévalo se ha presentado un siniestro registrado por la AMT en su registro de accidentes desde el mes de agosto del 2015 a agosto del 2016. De igual forma, en el escrito por parte de la presidenta de la Ciudadela Juan Erdstein, situada en la calle Miguel Arévalo, se informa que ha ocurrido un accidente el día viernes 30 de junio del 2017 a las 7am.

FECHA	HORA	TIPOLOGIA	ZONA	CAUSA DE SINIESTRO	Suma de # HERIDOS	Suma de # FALLECIDOS
20-dic-15	15:37:00	CHOQUE LATERAL	URBANA	NO RESPETAR LAS SEÑALES REGLAMENTARIAS DE TRÁNSITO. (PARE, CEDA EL PASO, LUZ ROJA DEL SEMAFORO, ETC)	0	0
Total general					0	0

Este requisito se satisface si han ocurrido 5 o más accidentes notificados en un periodo consecutivo de 12 meses, los cuales son susceptibles a corrección con la instalación de los semáforos o si han ocurrido 3 o más accidentes cada año durante el tiempo de 3 años consecutivos y estos pueden ser eliminados o reducidos utilizando semáforos. Al no poseer suficiente información para saber si cumple el número mínimo de accidentes durante el último año, no se puede determinar si cumple el presente requisito.

**g. Sistemas**

No aplica

**h. Combinación**

Este requerimiento se cumple cuando 2 o más de los requisitos a, b y c se cumplan en un mínimo equivalente al 80% de lo establecido.

COMBINACIÓN DE REQUISITOS															
Volumen	a. Volúmenes de tránsito					b. Acceso a vías principales					c. Volúmenes peatonales				
	Medido	Norma	%	Cumple		Medido	Norma	%	Cumple		Medido	Norma	%	Cumple	
				Sí	No				Sí	No				Sí	No
Vía mayor (veh/h)	2268	600	378%	X		2268	750	302%	X		2268	600	378%	X	
Vía menor (veh/h)	15	200	8%		X	15	100	15%		X					
Vía mayor (peatones/h)											10	150	7%		X
CUMPLE	NO					NO					NO				

## 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Del análisis a los aforos vehiculares realizados el día 10 de octubre del 2017 y de acuerdo al Reglamento Ecuatoriano de Señalización RT INEN 004:2012 (Parte 5), los volúmenes vehiculares en esta intersección no cumplen con ninguno de los requisitos mínimos para instalar semáforos, por lo que se emite criterio técnico desfavorable para la instalación de semáforos.
- Se pudo evidenciar el irrespeto por parte de los conductores a las señales de tránsito existentes y a los límites de velocidad, por lo que, para mejorar la seguridad vial se propone implementar líneas logarítmicas en la aproximación a la intersección y la señalización horizontal y vertical de tránsito de acuerdo al plano adjunto.
- Se evidencia que la visibilidad para salir de la calle Miguel Arévalo hacia el Av. El Inca se interrumpe por un contenedor de basura colocado sobre la acera de la Avenida El Inca, por lo que se sugiere a EMASEO EP cambiar la ubicación según el plano.

*Sara Valdospinos*  
Ing. Sara Valdospinos  
**Ejecutora de Procesos 1**  
**EPMMOP**

# ANEXOS

Señalización vertical			
ÍTEM	SEÑALES	UNIDAD	OBSERVACIONES
1		4	EXISTENTE EN BUEN ESTADO
2		1	EXISTENTE EN BUEN ESTADO
3		2	NUEVA
4		2	NUEVA

RESUMEN DE CANTIDADES DEL PROYECTO DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL DE AV. EL INCA Y LA CALLE MIGUEL ARÉVALO												
CODIGO	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES UNITARIAS (m)		COLOR	UNIDAD BÁSICA DE	AREA UNITARIA	CANTID	AREA P.blanca	AREA P.amarilla	AREA TOTAL		
		Largo	Ancho									
	<b>LINEAS TRANSVERSALES</b>											
LT - 1	Línea de Pare	variable	0,40	continua	m	0,40	13,50	5,40	0,00	5,40		5,40
LT - 2	Línea de Detención	0,60	0,20	0,60	und	0,12	18,00	2,16	0,00	2,16		2,16
LT - 3	Línea de Ceda el Paso	0,60	0,40	0,60	und	0,18	4,00	0,72	0,00	0,72		0,72
LT - 4	Líneas logarítmicas	variable	0,20	continua	m	0,20	0,00	127,20	0,00	127,20		127,20
	<b>LINEAS LONGITUDINALES</b>											
LG - 1	Línea de División de Carril o de Circulación	3,00	0,13	9,00	und	0,38	20,00	7,50	-	7,50		7,50
LG - 1a	Línea de División de Carril o de Circulación	3,00	0,13	9,00	und	0,38	0,00	5,00	0,00	5,00		5,00
LG - 2	Línea de Continuidad o de Guía	1,00	0,125	3,00	und	0,13	40,00	5,00	0,00	5,00		5,00
LG - 2a	Línea de Continuidad o de Guía	1,00	0,125	3,00	und	0,13	20,00	0,00	2,50	2,50		2,50
LG-3	Línea de paso peatonal Cebra - 1	4,00	0,45	0,75	und	1,80	21,00	37,80	0,00	37,80		37,80
	<b>FLECHAS</b>											
F - 1	Flecha de Viraje Doble izquierdo o derecho	dimensiones según detalle			und	2,74	1,00	2,74	-	2,74		2,74
<b>TOTAL</b>								<b>193,52</b>	<b>2,5</b>	<b>196,02</b>		<b>196,02</b>



8682

Lic. Eddy F. Sánchez C.

CONCEJAL

MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

Quito, 22 de agosto de 2017  
Oficio No. 17-436-ES-MDMQ

Ingeniero  
Juan Pablo Solórzano  
**GERENTE GENERAL DE LA EPMMOP**  
En su Despacho.-

De mis consideraciones:

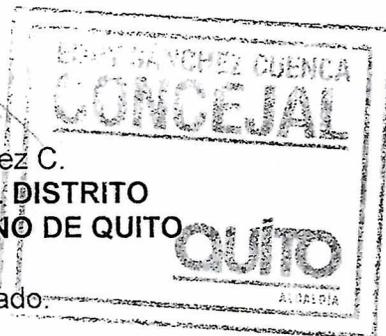
Por ser un asunto de su competencia, acompaño al presente, copia del Oficio presentado en este Despacho por moradores de la Ciudadela Juan Erdstein, ubicada en el Sector de las calles Miguel Arévalo y Ave. El Inca de esta Ciudad.

Al respecto, solicito a usted disponer a quien corresponda, se de la atención que este pedido amerita, dentro del marco de las competencias del MDMQ y se me informe de las acciones tomadas al respecto.

Esta petición se fundamenta en las atribuciones que me confiere el literal d) del Art. 88 del COOTAD; y, lo dispuesto en el Art. 17 de la Resolución C- 074 de 8 de marzo de 2016, por lo que quedo en espera de la respuesta.

Atentamente,

  
Lco. Eddy Sánchez C.  
**CONCEJAL DEL DISTRITO  
METROPOLITANO DE QUITO**



Adjunto: Lo indicado.

*MGM*

CIUDADELA JUÁN ERDSTEIN

Quito, 03 de julio de 2017

Señor Concejal

Eddy Sánchez

Ilustre Municipio de Quito

Presente.-

De mi consideración:

Yo, Alicia Gomezjurado de Ramadan, con C.C. 170241481-2, en calidad de Presidenta de la Ciudadela Juan Erdstein, de la ciudad de Quito, me dirijo a usted, en busca de una solución al peligro que corremos los moradores de esta ciudadela, situada en la calle Miguel Arévalo y Avenida El Inca, al pretender entrar o salir con nuestros vehículos y a pie en horas pico, pues ya se han producido muchos choques y atropellamientos en esta intersección.

Adjuntamos fotografías del último percance ocurrido el día viernes 30 de junio de 2017 a las 7 am; un choque entre el vehículo de un morador que pretendía salir y cruzar al otro carril de la Avenida El Inca, con otro que circulaba a gran velocidad por esta Avenida en dirección Oriente – Occidente.

Necesitamos un semáforo bien calibrado, que nos conceda unos pocos segundos para entrar o salir, sin que se produzcan embotellamientos en la avenida.

Una ayuda adicional sería pintar un paso cebra para el cruce de los peatones y que el contenedor de basura ubicado a la entrada de la Ciudadela, sea reubicado debido a que obstruye la visibilidad del tráfico que se avecina.

Adjunto también las firmas de solicitud y apoyo de los moradores residentes en esta Ciudadela.

Gracias por su amable atención.

Atentamente,



Alicia G. de Ramadan

Presidenta

MIGUEL AREVALO Y AVENIDA EL INCA, QUITO

2407082 0998364131 [aliciagomezjurado@hotmail.com](mailto:aliciagomezjurado@hotmail.com) [doratadora@hotmail.com](mailto:doratadora@hotmail.com)