

**COMISIÓN DE USO DE SUELO
-EJE TERRITORIAL-**

RESOLUCIÓN	FECHA	SUMILLA
APROBADO:		
NEGADO:		
OBSERVACIONES:		

Señor Alcalde, para su conocimiento y del Concejo Metropolitano de Quito, remitimos el siguiente Informe emitido por la Comisión de Uso de Suelo, con las siguientes consideraciones:

1.- ANTECEDENTES:

1.1.- En sesión ordinaria realizada el 9 de mayo de 2016, la Comisión de Uso de Suelo, analizó la petición formulada por el Ing. Alejandro Larrea Córdova, Gerente General de la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas, mediante oficio No. 3306-GOM de 4 de diciembre de 2015, a fojas 17 del expediente, en el que solicita la aprobación de un nuevo ingreso vehicular al parqueadero subterráneo del Centro Comercial Iñaquito, desde la Av. Naciones Unidas, utilizando espacio público (parterre central).

1.2.- En mesa de trabajo de la Comisión de Uso de Suelo llevada a cabo el 13 de mayo de 2016, se analizaron las observaciones realizadas al proyecto, ingreso vehicular al parqueadero subterráneo del Centro Comercial Iñaquito, sistematizando aquellas que se consideró pertinentes.

1.3.- En sesión ordinaria realizada el 23 de mayo de 2016, la Comisión de Uso de Suelo, analizó los resultados de la mesa de trabajo realizada respecto al proyecto de un nuevo ingreso vehicular al parqueadero subterráneo del Centro Comercial Iñaquito, para posteriormente emitir el informe correspondiente.

1.4.- El Concejo Metropolitano de Quito, en sesión pública ordinaria de 2 de junio de 2016, resolvió devolver a la Comisión de Uso de Suelo el informe No. IC-2016-095, relacionado con la aprobación de un nuevo ingreso vehicular al parqueadero subterráneo del Centro Comercial Iñaquito, desde la Av. Naciones Unidas, utilizando espacio público (parterre central) a fin de que se realice un nuevo análisis por parte de la Comisión, considerando que en dicho expediente no consta la propuesta y compromiso del solicitante respecto del pago de la regalía por el uso de espacio público.

1.5.- En sesión ordinaria realizada el 7 de noviembre de 2016, la Comisión de Uso de Suelo, analizó las observaciones realizadas por el Concejo Metropolitano, en relación con la petición para la aprobación de un nuevo ingreso vehicular al parqueadero subterráneo del Centro Comercial Iñaquito.

1.6.- En mesa de trabajo de la Comisión de Uso de Suelo llevada a cabo conjuntamente con la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas, la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda y Procuraduría Metropolitana, se analizaron las observaciones realizadas por la Comisión de Uso de Suelo y el Concejo Metropolitano al proyecto, sistematizando aquellas que se consideró pertinentes.

1.7.- En sesión ordinaria realizada el 21 de noviembre de 2016, la Comisión de Uso de Suelo, analizó la petición formulada por el Doctor Juan Salazar, Gerente General de Centros Comerciales del Ecuador, para la habilitación de un nuevo ingreso vehicular al parqueadero subterráneo del Centro Comercial Iñaquito, desde la Av. Naciones Unidas.

2.- INFORMES TÉCNICOS:

2.1.- Mediante Oficio No. 1610-DGT-GU-2016, de 24 de noviembre de 2016, a fojas 299-304 del expediente, suscrito por el Ing. Boris Mata Reyes, Administrador Zonal Eugenio Espejo, emite su informe técnico, en el que en su parte pertinente manifiesta lo siguiente:

"(...) Esta intervención en el parterre central se complementará con la conectividad subterránea en la propiedad del Centro Comercial Iñaquito y se cubrirán las necesidades vehiculares existentes y futuras, por lo cual este Departamento considera procedente y emite informe favorable del Trazado Vial en cuestión, proyecto que consta en la copia del plano AZCN-TV-HT 11205.001-11206.001 que adjunto. (...)"

2.2.- Mediante Oficio No. STHV-DMGT-05404, de 12 de diciembre de 2016, a fojas 306 del expediente, suscrito por el Arq. Hugo Chacón Cobo, Director Metropolitano de Gestión Territorial, emite su informe técnico, en el que en su parte pertinente manifiesta lo siguiente:

"(...) Con estos antecedentes, la Secretaría de Territorio, Hábitat y vivienda emite informe técnico favorable para que continúe el trámite de aprobación de la propuesta de nuevo acceso al Centro Comercial Iñaquito, utilizando espacio público (parterre central) de la Avenida Naciones Unidas y de los giros de retorno como consta en los planos elaborados por la Administración Zonal Eugenio Espejo, con las siguientes especificaciones técnicas:

CARRIL DE INGRESO PARQUEADERO SUBTERRÁNEO NV-7.33

SECCIÓN TRANSVERSAL: 4.60m

...2...

Ref. HC. 2015-052463

APERTURA PARTERRE CENTRAL GIROS DE RETORNO

RADIO EXTERNO: 13.28m

RADIO INTERNO: 6.26m (...)"

3. INFORME LEGAL.-

1.1.- Mediante Oficio referencia al expediente No. 1687-2015 de 18 de noviembre de 2016, a fojas 146-147 del expediente, el Dr. Edison Yépez Vinueza, Subprocurador Metropolitano (E), emite informe legal, el mismo que en su parte pertinente señala:

"(...) Con fundamento en la normativa citada y considerando los nuevos informes técnicos que se adjuntan al expediente, la reformulación del proyecto de convenio con la normativa vigente; y, el compromiso del promotor del proyecto, Procuraduría Metropolitana ratifica el informe legal emitido mediante Expediente No. 1687-2015 de 21 de octubre de 2016, en el que se manifiesta que desde el punto de vista legal es procedente que el Concejo Metropolitano autorice el uso del área correspondiente al espacio público (parterre central) y su subsuelo, ubicados en la Av. Naciones Unidas, a favor de Centros Comerciales del Ecuador, con el propósito de que se destine a la construcción de un nuevo ingreso al Centro Comercial Iñaquito, de conformidad con los datos y recomendaciones técnicas y planos adjuntos; cuya ejecución cumplirá con el ordenamiento legal vigente.

Con relación a la modificación del trazado vial que podría producir la ejecución del proyecto, se cuenta con el informe de la Secretaría de Territorio, Hábitat y vivienda en el que se establece el criterio técnico que el proyecto no modifica la sección transversal (ancho vial) sino únicamente se realiza reformas geométricas en el parterre de esta avenida.

Sin perjuicio del análisis técnico vertido, y desde el punto de vista legal, la normativa municipal no contempla la diferencia entre una reforma de trazado vial y una reforma geométrica, lo que no permitiría realizar una distinción en ese sentido.

Por otra parte, la Ordenanza Metropolitana No. 172 que establece el Régimen de Suelo en el DMQ, establece en el artículo ... (74), lo siguiente:

"Elementos del sistema vial.- Las vías en función del sistema al que pertenecen y sus características, están constituidas por los siguientes elementos: calzadas y carriles, aceras, parterres, vegetación y elementos adicionales, curvas o elementos que faciliten el retorno, derechos de vía, áreas de protección especial, facilidades de tránsito y cruces peatonales. Las especificaciones de estos elementos se encuentran previstas en las Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo"

En este contexto, la modificatoria de uno de los elementos constitutivos de las vías, genera un cambio en el sistema vial, lo que produciría una reforma del trazado vial cuya autorización es de competencia del Concejo Metropolitano, conforme al trámite establecido en el artículo ... (73) de la Ordenanza Metropolitana No. 172. (...)"

4.- DICTAMEN DE LA COMISIÓN:

La Comisión de Uso de Suelo, luego de analizar el expediente en sesión ordinaria realizada el 21 de noviembre de 2016, acoge los criterios técnicos y legal; con fundamento en el artículo 264 de la Constitución de la República del Ecuador; artículos 55, literal c), 85, 87 literal d), 323 y 326 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, y el artículo 73 de la Ordenanza Metropolitana No. 0172, relativa al Régimen Administrativo del Suelo en el Distrito Metropolitano de Quito, emite **DICTAMEN FAVORABLE**, para que el Concejo Metropolitano apruebe el trazado vial del nuevo acceso al Centro Comercial Iñaquito, utilizando espacio público (parterre central) de la Avenida Naciones Unidas y de los giros de retorno, según los planos elaborados por la Administración Zonal Eugenio Espejo y de conformidad a las especificaciones técnicas contenidas en el oficio No. STHV-DMGT-05404, de 12 de diciembre de 2016, de la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda, y el informe técnico No. 1610-DGT-GU-2016, de 25 de noviembre de 2016 de la Administración Zonal Eugenio Espejo, las mismas que se detallan a continuación:

CARRIL DE INGRESO PARQUEADERO SUBTERRÁNEO NV-7.33

SECCIÓN TRANSVERSAL: 4.60m

Ref. HC. 2015-052463

APERTURA PARTERRE CENTRAL GIROS DE RETORNO

RADIO EXTERNO: 13.28m

RADIO INTERNO: 6.26m (...)"

Dictamen que la Comisión pone a consideración del Concejo Metropolitano, salvo su mejor criterio.

Atentamente,



Abg. Sergio Garnica Ortiz
**Presidente de la Comisión
de Uso de Suelo**




Msc. Patricio Ubidia
Concejal Metropolitano



Sr. Jorge Albán
Concejal Metropolitano



Abg. Eduardo Del Pozo
Concejal Metropolitano

Secretaría General del Concejo			
Elaborado por:	Abg. Ismael Vallejo	Asesor Legal de la Secretaría	
Revisión votación:	Verónica Loachamín	Secretaria de la Comisión	
Revisado por:	Abg. Jaime Morán Paredes	Prosecretario del Concejo	

(2015-052463)



*Comisión de
Uso de Suelo
pp
07/12/2015*



Quito DM 04 DIC. 2015

Oficio No. 3306 -GOM

2015-052463

Doctor
Mauricio Bustamante Holguín
Secretario General del Consejo Metropolitano de Quito
Presente.

De mi consideración:

En atención a su oficio SG-2539 de 20 de noviembre de 2015 en el cual solicita " (...) en un plazo de 15 días, remita para conocimiento de la Comisión en mención, su criterio técnico respecto al análisis del estudio del impacto de tráfico y medidas de mitigación del proyecto de nueva accesibilidad al Centro Comercial Iñaquito, desde la Av. Naciones Unidas"; en tal virtud, remito a usted el informe sobre el Análisis del Estudio de Impacto de Tráfico y Medidas de Mitigación del Proyecto Nueva Accesibilidad al CCI desde la Av. Naciones Unidas.

Atentamente,

Ing. Alejandro Larrea
GERENTE GENERAL

EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE MOVILIDAD Y OBRAS PÚBLICAS

Adjunto: informe sobre el Análisis del Estudio de Impacto de Tráfico y Medidas de Mitigación del Proyecto Nueva Accesibilidad al CCI desde la Av. Naciones Unidas. (2 hojas)

SECRETARÍA GENERAL CONSEJO METROPOLITANO	RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS
ALCALDÍA	HORA: 14:05
QUITO	07 DIC 2015
FIRMA RECEPCIÓN:	JR
NÚMERO DE HOJA:	36-h.

Revisado por: Ing. Juan Pablo Solórzano A. *AS*
Elaborado por: Abg. Javier Madera J. *CM*

COMISIÓN DE USO DE SUELO
-EJE TERRITORIAL-

RESOLUCIÓN	FECHA	SUMILLA
APROBADO:		
NEGADO:		
OBSERVACIONES: <i>REGRESA A LA COMISIÓN gpb 02/06/2016</i>		

Señor Alcalde, para su conocimiento y del Concejo Metropolitano de Quito, remitimos el siguiente Informe emitido por la Comisión de Uso de Suelo, con las siguientes consideraciones:

1.- ANTECEDENTES:

1.1.- En mesa de trabajo constituida el 13 de mayo de 2016, con la presencia del Presidente de la Comisión de Uso de Suelo Abg. Sergio Garnica Ortiz, los equipos de asesores de los despachos de los concejales Jorge Albán , Marco Ponce y Patricio Ubidia; funcionarios de la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas, Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito, Procuraduría Metropolitana y Administración Zonal Norte Eugenio Espejo; y, el arquitecto Pablo Varea en representación del Centro Comercial Ñaquito, se absuelven cada una de las consultas que existen sobre la propuesta.

1.2.- En sesión ordinaria realizada el 23 de mayo de 2016, la Comisión de Uso de Suelo, analizó la petición formulada por el Ing. Alejandro Larrea Córdova, Gerente General de la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas, mediante oficio No. 3306-GOM de 4 de diciembre de 2015, a fojas 17 del expediente, en el que solicita la aprobación de un nuevo ingreso vehicular al parqueadero subterráneo del Centro Comercial Ñaquito, desde la Av. Naciones Unidas, utilizando espacio público (parterre central).

2.- INFORMES TÉCNICOS:

2.1. Mediante Informe Técnico SMP 057/15ª adjunto al oficio No. 1047 de 15 de abril de 2015, a fojas 1-9 del expediente, el Abg. Rubén Dario Tapia, Secretario de Movilidad, remite su informe técnico, en el que en su parte pertinente manifiesta lo siguiente:

"(...) El estudio de Impacto de Tráfico sobre el acceso y salida este - oeste desde la Av. Naciones Unidas al Centro Comercial Ñaquito, cumple con los requerimientos que la Secretaría de Movilidad tiene establecidos, para el efecto,

Desde el punto de vista de la Movilidad, la propuesta permitirá:

-Disminuir cruces, distancias y tiempos de recorrido vehicular en la red vial perimetral al centro comercial; disminuyendo por tanto, conflictos de tránsito.

[Handwritten marks]

- Mejorar la seguridad de las demandas peatonales que ameritan cruzar la Av. Naciones Unidas, en la proyección de la calle Japón.

El análisis de simulación determina la no generación de impactos negativos al escenario del tránsito de la red vial perimetral al CCI, con la implementación del nuevo ingreso.

La Secretaría de Movilidad determina la aprobación de la propuesta del Estudio presentado por el CCI, en cuanto a su competencia de incidencia en la red vial de la ciudad, y enmarcada en los siguientes requerimientos de cumplimiento obligatorio por parte del solicitante, que deberán constar en la "Carta de Compromiso de la Ejecución de la Propuesta del Nuevo Ingreso y Salida Este - Oeste desde la Av. Naciones Unidas al Centro Comercial Iñaquito". (...)

2.2. Mediante oficio No. STHV-DMGT-2360 de 26 de mayo de 2015, a fojas 10 del expediente, el Arq. Hugo Chacón Cobo, Director Metropolitano de Gestión Territorial, emite su informe técnico, en el que en su parte pertinente manifiesta lo siguiente:

"(...) Por lo expuesto la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda emite informe técnico favorable para que continúe el proceso de la propuesta de un nuevo ingreso al Centro Comercial Iñaquito utilizando espacio público (parterre central) de la Av. Naciones Unidas, como consta en los planos sellados y sumillados por la Secretaría de Movilidad (adjuntos); siempre y cuando los interesados por el uso del mencionado espacio paguen una regalía, de conformidad a lo que dispone el artículo 417 de Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización . (...)"

3. INFORME LEGAL.-

Mediante Informe Expediente Procuraduría No. 1687-2015 de 12 de noviembre de 2015, a fojas 12-13 del expediente, el Dr. Edison Yépez Vinueza, Subprocurador Metropolitano (e), emite informe legal, el mismo que en su parte pertinente señala:

"(...) Con fundamentos en la normativa legal citada y en los informes técnicos mencionados, Procuraduría Metropolitana informa que desde el punto de vista procedente que el Concejo Metropolitano autorice el uso del área correspondiente al espacio público (parterre central) y su subsuelo, ubicados en la Av. Naciones Unidas, a favor de Centros Comerciales del Ecuador, con el propósito de que se lo destine a la construcción de un nuevo ingreso al Centro Comercial Iñaquito, de conformidad a los datos técnicos y planos adjuntos; y, cuya ejecución cumplirá con el ordenamiento legal vigente.

La firma del respectivo convenio, su plazo, cálculo de regalías y demás aspectos relacionados con la presente autorización, se lo realizará de conformidad con establecido en la Resolución de Alcaldía No. A 01 A de 21 de febrero de 2014. (...)"


4.- DICTAMEN DE LA COMISIÓN:

La Comisión de Uso de Suelo, luego de analizar el expediente en mesa de trabajo de 13 de mayo de 2016 y en sesión ordinaria realizada el 23 de mayo de 2016, acoge los criterios técnicos y legal, con fundamento en el artículo 264 de la Constitución de la República del Ecuador; artículo 2, numeral 1 de la Ley Orgánica de Régimen para el Distrito Metropolitano de Quito; artículos 55, literal c), 85 y 326 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, emite **DICTAMEN FAVORABLE**, para que el Concejo

Metropolitano apruebe un nuevo ingreso vehicular al parqueadero subterráneo del Centro Comercial Ñaquito, desde la Av. Naciones Unidas, utilizando espacio público (parterre central), de conformidad a las especificaciones técnicas contenidas en el expediente.

Dictamen que la Comisión pone a consideración del Concejo Metropolitano.

Atentamente,


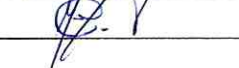


Abg. Sergio Garnica Ortiz
Presidente de la Comisión
De Uso de Suelo

Sr. Jorge Albán
Concejal Metropolitano


Marco Ponce
Concejal Metropolitano


Msc. Patricio Ubidia
Concejal Metropolitano



Realizado por:	Carlos Chávez	
Revisado por:	Gonzalo Montalvo	
Revisión Votación:	Verónica Loachamín	

(2015-052463)



RAZÓN.- CERTIFICO, que en la sesión ordinaria de la Comisión de Uso de Suelo realizada el 23 de mayo de 2016, el concejal Jorge Albán, emitió su voto favorable para que el Concejo Metropolitano de Quito apruebe un nuevo ingreso vehicular al parqueadero subterráneo del Centro Comercial Iñaquito, desde la Av. Naciones Unidas, utilizando espacio público (parterre central), objeto del informe de Comisión No. IC-2016-095, que antecede a la presente.

Lo Certifico.- Distrito Metropolitano de Quito.

Abg. María Elisa Holmes Roldós

SECRETARIA GENERAL DEL CONCEJO METROPOLITANO DE QUITO



C 164
02 JUN 2016

Abogado
Sergio Garnica Ortiz
Presidente de la Comisión de Uso de Suelo
Presente

De mi consideración:

El Concejo Metropolitano de Quito, en sesión pública ordinaria de 2 de junio de 2016, **resolvió:** devolver a la Comisión de Uso de Suelo, el informe No. IC-2016-095, relacionado con la aprobación de un nuevo ingreso vehicular al parqueadero subterráneo del Centro Comercial Iñquito, desde la Av. Naciones Unidas, utilizando espacio público (parterre central), a fin de que se realice un nuevo análisis por parte de la Comisión que usted preside, considerando que en dicho expediente no consta la propuesta y compromiso del solicitante respecto de la compensación por el uso de espacio público.

Adjunto expediente con documentación en cincuenta y ocho fojas.

Atentamente,



Abg. María Elisa Holmes Roldós
SECRETARIA GENERAL DEL CONCEJO METROPOLITANO DE QUITO
EACH
(G-2015-052463)

SECRETARIA GENERAL DEL CONCEJO METROPOLITANO DE QUITO	RECIBIDO: <i>Sergio Garnica Ortiz</i>
	FECHA: <i>2/06/2016</i>
	HORA: <i>16:14</i>
SECRETARIA GENERAL DEL CONCEJO METROPOLITANO DE QUITO	FIRMA: _____



ACTA DE MESA DE TRABAJO SOBRE LA PROPUESTA DEL NUEVO ACCESO AL CENTRO COMERCIAL IÑAQUITO DESDE LA AVENIDA NACIONES UNIDAS

Siendo el día de hoy viernes 13 de mayo de 2016, a las 9h40, en la Sala de Sesiones No. 2 del Concejo Metropolitano, nos constituimos las siguientes personas: Concejal Sergio Garnica Ortiz, la señora Daniela Rodríguez por el Despacho del Concejal Patricio Ubidia, la Arquitecta Lorena Velástegui por el Despacho del Concejal Marco Ponce, el señor Marco Cornejo por el Despacho del Concejal Jorge Albán, los ingenieros Diana Ortiz y Juan Solórzano por la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas, ingeniero Jorge Yáñez por el Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito, Doctora Cristina Raza por Procuraduría Metropolitana, Arquitecto Ramiro Cruz por la Administración Zonal Eugenio Espejo, Licenciada Mariela Choez y Doctor Alvaro Fiallos por el Despacho del Concejal Sergio Garnica; y, el Arquitecto Pablo Varea por el Centro Comercial Iñaquito, con el objeto de que tenga lugar la mesa de trabajo dispuesta por la Comisión de Uso de Suelo en sesión de 9 de mayo de 2016, y conocer en detalle la propuesta del nuevo acceso al Centro Comercial Iñaquito desde la Avenida Naciones Unidas. Se deja constancia de la inasistencia del Secretario de Territorio, Hábitat y Vivienda así como del Secretario de Movilidad a pesar de que fueron convocados oportunamente.

El Concejal Sergio Garnica expresa que esta mesa de trabajo tiene como objeto analizar y absolver algunas interrogantes que se habían presentado por parte de algunos Concejales en la sesión de la Comisión de Uso de Suelo que tuvo lugar el día lunes 9 de mayo de 2016, y que habiendo tomado la Administración Municipal y sus dependencias alrededor de un año en analizarlo, era procedente pasar a conocerlo en detalle, con lo cual concede al palabra al Ingeniero Jorge Yáñez, quien de su parte expresa que la implantación de la estación Iñaquito del Metro está prevista ser construida debajo del Parque La Carolina en el ángulo formado por la avenida Naciones Unidas y la calle Japón, y que cuenta con dos bocas de acceso-salida de pasajeros que se ubican sobre la avenida Naciones Unidas, por lo que no existe superposición de los túneles del Metro o los accesos peatonales con respecto al acceso vehicular propuesto por el CCI, y que estos escenarios fueron estudiados y analizados con la EPMOP y la Agencia Metropolitana de Tránsito.

El Concejal Sergio Garnica señala que el CCI ha manifestado su intención de realizar a su costo una conexión peatonal entre el centro comercial y la estación Iñaquito, ante lo que lo que el Ingeniero Jorge Yáñez señala que esa conexión no comprometería la implantación de la estación, pero que de concretarse, a su tiempo, deberá observar todos los aspectos relativos para su correcto diseño y ejecución.

Luego concede la palabra al Ingeniero Juan Solórzano quien expresa que la EPMOP conocía desde tiempo atrás el proyecto de la estación Iñaquito por haberla trabajado

conjuntamente con la Empresa Metro y que en cuanto al acceso propuesto por el CCI existen los informes de la EPMMOP que determinan la viabilidad de la propuesta.

Toma la palabra el Arquitecto Ramiro Cruz y solicita le informen si se ha cruzado información con la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento previo la propuesta tanto del cruce del túnel para el Metro cuanto del acceso vehicular al Centro Comercial Iñaquito.

El Ingeniero Jorge Yañez informa que si se ha cruzado esa información y que existen tres colectores que circulan en el sentido occidente-oriente por este lugar: a) Uno sobre el parterre central de la avenida Naciones Unidas, b) Un segundo en la acera sur de la misma avenida; y, c) Un tercero hacia el sur de la acera ante citada que corresponde al desfogue del CCI, y que solamente el túnel para el paso peatonal de salida de la estación del Metro se intersectaría con el colector del parterre pero que ya han solucionado ese inconveniente desplazando la proyección del túnel para no alterar el colector y señala además que el acceso vehicular propuesto por el CCI no presenta inconveniente alguno con ninguno de los colectores.

Se concede la palabra al Arquitecto Pablo Varea quien de su parte señala que el proyecto plantea un acceso al segundo subsuelo del CCI desde el parterre central de la Avenida Naciones Unidas, en sentido oriente-occidente, y expresa que efectivamente los accesos vehiculares no alteran ni comprometen el colector del parterre porque el acceso por la Naciones Unidas se ha diseñado en dos rampas con niveles diferentes y una plataforma que asemeja un descanso entre ellas que es aprovechada para pasar sobre el colector y recién entonces bajar hasta el nivel que permite el acceso al segundo subsuelo del CCI, propuesta que se define como la más apropiada en razón del estudio de impacto a la movilidad que la respalda.

El Concejal Sergio Garnica solicita le informen como tiene previsto realizarse la construcción de los túneles debajo de la avenida Naciones Unidas y el Ingeniero Jorge Yañez señala que se construirá en dos tramos, interrumpiendo primero la circulación oeste-este y luego la circulación este-oeste, manteniendo la circulación de los carriles suspendidos por el parterre, por lo que el Concejal Sergio Garnica sugiere que en lo posible y si los tiempos lo permiten se coordinen acciones para construir paralelamente los túneles necesarios.

A continuación la Arquitecta Lorena Velástegui pregunta si el ingreso al CCI será desde un carril exclusivo o directamente por el paso deprimido, a lo que el Arquitecto Pablo Varea expresa que será directamente por el paso deprimido que se propone.

Finalmente se concede la palabra al señor Marco Cornejo quien pregunta cuales han sido las razones para la propuesta del acceso por parte del CCI, a lo que el Ingeniero Jorge Yañez informa que la iniciativa responde a una necesidad de reducir el número de giros izquierdos que los usuarios del centro comercial realizan sobre la avenida

95
②

N

②
16

Naciones Unidas y Núñez de Vela, así como la fila de espera en el semáforo de la intersección de la avenida Amazonas con la Naciones Unidas en sentido oeste-este.

Con lo cual el Concejal Sergio Garnica al no existir ninguna otra interrogante de parte de los presentes, sobre el Estudio de Impacto de Tráfico o sobre los informes técnicos y legales emitidos por las diferentes unidades administrativas de la Municipalidad y demás Empresas Municipales, dispone se reciba la documentación presentada por los asistentes y se agregue a la presente acta como documentos habilitantes, recomendando que el expediente pase a ser conocido por la Comisión de Uso de Suelo.



Dr. Alvaro Fiallos Cobo

Secretario Ad Hoc

94
4

11



Quito, 08 de noviembre de 2016

2015-052463

Abg.
María Elisa Holmes
Secretaria del Consejo Metropolitano

De mis consideraciones:

Por medio del presente, me permito detallar las obligaciones que el Centro Comercial Iñaquito se compromete a realizar en el proyecto para el acceso al subsuelo del Centro Comercial Iñaquito desde la Naciones Unidas.

1. OBRAS EN LAS VÍAS FUERA DE LOS ESTACIONAMIENTOS:

- 1.1. Construir el ingreso hacia el parqueadero del CCI ubicado en el nivel -7.33, desde el parterre central de la Av. Naciones Unidas, ingresar con un carril y en el interior del parqueadero habilitar dos carriles para evitar colas en el acceso que puedan interrumpir la circulación en superficie.
- 1.2. Mantener las salidas existentes del CCI como están funcionando al momento.
- 1.3. Construir retornos en U (media luna) en el parterre central de la Av. NNUU, (cerca del paso peatonal elevado) para direccionar los viajes que salen del Estacionamiento y retornan en sentido Este-Oeste.

2. PARA MITIGAR CONFLICTOS PEATÓN – VEHÍCULOS EXISTENTES:

- 2.1. Colocar señalización horizontal color blanco en la división de los carriles, para completar la señalización reglamentaria de unidireccionalidad establecida por la EPMMOP en la calle Japón.
- 2.2. Semaforizar la intersección NNUU y Japón para eliminar el conflicto vehículo – peatón que actualmente existe en esta intersección.
- 2.3. Elevar la calzada en la calle Japón hasta nivel de vereda, para que se dé continuidad al Boulevard, prioridad y seguridad para el peatón.
- 2.4. Elevar la calzada en NNUU y Amazonas, en el giro derecho desde Amazonas hacia Naciones Unidas, para que el peatón tenga prioridad y seguridad; y, este ramal se unifique a los otros que ya están operando de esta forma.

3. AL INTERIOR DE LAS INSTALACIONES DEL CCI:


- 3.1. Construir una rampa que permita la conexión entre los niveles -5.15 al nivel -0.15 (borde calle Japón), para potenciar el uso del parqueadero en superficie y distribuir el tráfico hacia las otras salidas.

SECRETARÍA GENERAL CONSEJO METROPOLITANO	RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS HORA: 13h21
QUITO	08 NOV 2016
ALCALDÍA	NÚMERO DE HOJA:



- 3.2. Construir la conexión interna entre los niveles -4.43 al -7,33, para lo cual se plantea volver a habilitar la rampa desde el nivel -6.90 al -3,80 para permitir la conexión entre los dos niveles de estacionamientos, para ocupar la oferta de plazas existente en el nivel -7,33.
 - 3.3. Colocar señales informativas de ingreso y salida del estacionamiento, y la señalización horizontal correspondiente.
 - 3.4. Ajustar los sentidos de circulación vehicular como se indica en los planos adjuntos, a fin de permitir la conexión entre los diferentes niveles de parqueadero.
 - 3.5. Colocar los controles de acceso en las nuevas rampas, en sitios con mínima pendiente y habilitando dos carriles en el punto de control, para reducir demoras y colas al ingreso.
4. Realizar la reubicación o reimplantación de especies vegetales (árboles y áreas verdes) que se encuentren dentro de los límites de área a intervenir, teniendo un total de área igual a los 2154.82 metros cuadrados, en lo que corresponde al parterre central de la Av. Naciones Unidas, entre Amazonas y Japón. Estas áreas deberán respetarse e igualarse terminada la ejecución de la obra.
5. Construir a su costo, y sin derecho a pedir restitución al Municipio por la inversión realizada y cualquier otro valor en que haya incurrido por las obras detalladas y constantes en el proyecto elaborado por el CCI, y aprobado por el Distrito Metropolitano de Quito, que son parte integrante del presente convenio.
 6. Realizar el mantenimiento ordinario.
 7. Cubrir el costo de todas las inversiones que sean necesarias para la construcción de las obras antes mencionadas.
 8. Pagar una regalía anual por la utilización temporal del espacio público, destinado a parqueaderos subterráneos que serán de uso exclusivo y temporal del Centro Comercial Iñaquito.
 9. Cumplir con las disposiciones y condiciones técnicas, constructivas y de seguridad de acuerdo a la normativa nacional y local vigente a la suscripción del presente Convenio.
 10. Facilitar al MUNICIPIO toda la información técnica, cuando éste lo requiera.

Atentamente


Dr. Juan Fernando Salazar
Gerente General
Centros Comerciales del Ecuador C.A.

CONVENIO PARA LA UTILIZACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO ENTRE EL MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, CENTROS COMERCIALES DEL ECUADOR C.A., Y LA EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE MOVILIDAD Y OBRAS PÚBLICAS EPMMOP

Comparecen a la celebración del presente Convenio para la Utilización de Espacio Público, por una parte, el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, a través del señor Boris Mata Reyes, Administrador de la Zona Eugenio Espejo, quien en lo posterior se denominará "EL MUNICIPIO" y la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas, "EPMMOP", legalmente representada por el ingeniero Alejandro Larrea Córdova, Gerente General; y, por otra parte, la compañía CENTROS COMERCIALES DEL ECUADOR C.A., debidamente representada por su Gerente, señor doctor Juan Fernando Salazar, tal como lo demuestra el nombramiento que se adjunta, a quien en lo posterior se le denominará simplemente "CCI"; quienes en forma libre y voluntaria acuerdan celebrar el presente Convenio, al tenor de las siguientes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMERA: DOCUMENTOS HABILITANTES.-

Forman parte integrante del presente Convenio, los siguientes documentos habilitantes:

- 1.1. Nombramientos que demuestran la calidad de las partes intervinientes.
- 1.2. Resolución de Alcaldía No. A0006, de 30 de mayo de 2012, por medio de la cual se establece la fórmula de cálculo por concepto de regalía por utilización exclusiva y temporal de bienes de uso público.

CLÁUSULA SEGUNDA: ANTECEDENTES.-

- 2.1. La Constitución de la República del Ecuador en su artículo 226 dispone que *"Las instituciones del Estado, sus organismos, dependencias (...) tendrán el deber de coordinar acciones para el cumplimiento de sus fines (...)"*.
- 2.2. La Constitución de la República en su artículo 264, dispone que los gobiernos municipales tendrán entre otras competencias exclusivas, *"planificar el desarrollo cantonal y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquial, con el fin de regular el uso y la ocupación del suelo urbano y rural"*.
- 2.3. El Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización en su artículo 84, dispone que los gobiernos autónomos descentralizados tendrán entre sus funciones la de *"establecer el régimen de uso del suelo y urbanístico, para lo cual determinará las condiciones de urbanización, parcelación, lotización, división o cualquier otra forma de fraccionamiento de conformidad con la planificación metropolitana, asegurando porcentajes para zonas verdes y áreas comunales"*; así como la de *"regular y controlar el uso del espacio público metropolitano"*.

- 2.4. El Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización en su artículo 417, establece que *"son bienes de uso público aquellos cuyo uso por los particulares es directo y general, en forma gratuita. Sin embargo, podrán también ser materia de utilización exclusiva y temporal, mediante el pago de una regalía"*.
- 2.5. El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito dentro del Plan de Ordenamiento Territorial establece como uno de los componentes de la red de espacios públicos cinco ejes metropolitanos transversales E-OE de espacio público de escala metropolitana, conformados por las Avenidas Naciones Unidas, Colón, República, Eloy Alfaro entre 10 de Agosto y Portugal, La Patria-Pérez Guerrero, Rodrigo de Chávez, y plantea como objetivo central el ejercicio de revalorizar el espacio público como elemento sustancial para el desarrollo del individuo y su grupo humano con una sólida visión cultural-patrimonial-ambiental de la ciudad, complementaria a la propuesta funcional, que fortalezca la ciudadanía, favorezca nuevas formas de construcción y apropiación del espacio colectivo, fundamentado en el derecho de los quiteños a una ciudad que garantice mejores condiciones de habitabilidad y en el que el espacio público, fuertemente ligado a la sostenibilidad urbana, incida positivamente en la calidad de vida del individuo y de la sociedad.
- 2.6. La compañía Centros Comerciales del Ecuador C.A., condómino mayoritario del CCI, es una sociedad legalmente constituida por las leyes ecuatorianas, inscrita en el Registro Mercantil de Quito, con registro número 285, de 13 de marzo de 1969, cuyo objeto social es la construcción de centros comerciales de servicios especializados o de comercio en general; dar en venta, concesión o derecho de uso, en arriendo, en permuta, en comodato, los bienes de su propiedad; y declara estar facultada para suscribir este convenio.
- 2.7. Mediante Ordenanza Metropolitana No. 309 de 16 de abril de 2010, se creó la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas, cuyo objeto principal es diseñar, planificar, construir, mantener, operar y en general, explotar la infraestructura de vías y espacio público; infraestructura para movilidad; infraestructura del sistema de transporte terrestre; espacio público destinado a estacionamientos; prestar, servicios públicos a través de la infraestructura a su cargo; y, las demás actividades operativas y de prestación de servicio relativas a las competencias que le corresponden al Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, de conformidad con el ordenamiento jurídico nacional y metropolitano, en el ámbito de movilidad y ejecución de obras públicas.
- 2.8. El 10 de abril de 2015, mediante acción de personal No. 417, el ingeniero Alejandro Larrea Córdova asume las funciones de Gerente General de la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas.

CLÁUSULA TERCERA: OBJETO.-

El objeto del presente Convenio es habilitar el ingreso y salida en sentido Este – Oeste, desde la Av. Naciones Unidas hacia el Centro Comercial Iñaquito, de acuerdo a las siguientes especificaciones:

El Centro Comercial Iñaquito, está ubicado en el sector comercial del norte de Quito, con una extensión de 31.030,00 m², en la intersección de las Avenidas Amazonas y Naciones Unidas.

Con el proyecto, se plantea construir el acceso directo al flujo vehicular que circula en sentido Este-Oeste, desde la Av. Naciones Unidas, habilitando el ingreso por debajo del parterre central de la avenida NNUU, esta área de construcción corresponde a 377.42 metros cuadrados.

Este nuevo acceso, permitirá ingresar fácilmente al Centro Comercial Iñaquito (CCI), a aquellos vehículos con destino CCI, que circulan por la Av. Naciones Unidas (NNUU) en sentido Este – Oeste, y permitirá evitar el recorrido que actualmente realizan hasta la calle Núñez de Vela, en donde hacen el giro en U y retornan nuevamente para cruzar por segunda vez la Av. Amazonas e ingresar al CCI por el acceso actual en NNUU (Oeste – Este), que en algunos momentos interrumpe el cruce de la Av. Amazonas.

CLÁUSULA CUARTA: COMPROMISOS DE LAS PARTES:

Las partes que suscriben el presente Convenio, se comprometen a:

4.1. El CCI:

4.1.1 OBRAS EN LAS VÍAS FUERA DE LOS ESTACIONAMIENTOS

- 4.1.1.1 Construir el ingreso hacia el parqueadero del CCI ubicado en el nivel -7.33, desde el parterre central de la Av. Naciones Unidas, ingresar con un carril y en el interior del parqueadero habilitar dos carriles para evitar colas en el acceso que puedan interrumpir la circulación en superficie.
- 4.1.1.2 Mantener las salidas existentes del CCI como están funcionando al momento.
- 4.1.1.3 Construir retornos en U (media luna) en el parterre central de la Av. NNUU, (cerca del paso peatonal elevado) para direccionar los viajes que salen del Estacionamiento y retornan en sentido Este-Oeste.

4.1.2 PARA MITIGAR CONFLICTOS PEATÓN – VEHÍCULOS EXISTENTES

- 4.1.2.1 Colocar señalización horizontal color blanco en la división de los carriles, para completar la señalización reglamentaria de unidireccionalidad establecida por la EPMOP en la calle Japón.
- 4.1.2.2 Semaforizar la intersección NNUU y Japón para eliminar el conflicto vehículo – peatón que actualmente existe en esta intersección.
- 4.1.2.3 Elevar la calzada en la calle Japón hasta nivel de vereda, para que se dé continuidad al Boulevard, prioridad y seguridad para el peatón.
- 4.1.2.4 Elevar la calzada en NNUU y Amazonas, en el giro derecho desde Amazonas hacia Naciones Unidas, para que el peatón tenga prioridad y seguridad; y, este ramal se unifique a los otros que ya están operando de esta forma.

4.1.3 AL INTERIOR DE LAS INSTALACIONES DEL CCI

- 4.1.3.1 Construir una rampa que permita la conexión entre los niveles -5.15 al nivel -0.15 (borde calle Japón), para potenciar el uso del parqueadero en superficie y distribuir el tráfico hacia las otras salidas.
- 4.1.3.2 Construir la conexión interna entre los niveles -4.43 al -7,33, para lo cual se plantea volver a habilitar la rampa desde el nivel -6.90 al -3,80 para permitir la conexión entre los dos niveles de estacionamientos, para ocupar la oferta de plazas existente en el nivel -7,33.
- 4.1.3.3 Colocar señales informativas de ingreso y salida del estacionamiento, y la señalización horizontal correspondiente.
- 4.1.3.4 Ajustar los sentidos de circulación vehicular como se indica en los planos adjuntos, a fin de permitir la conexión entre los diferentes niveles de parqueadero.
- 4.1.3.5 Colocar los controles de acceso en las nuevas rampas, en sitios con mínima pendiente y habilitando dos carriles en el punto de control, para reducir demoras y colas al ingreso.
- 4.1.4 Realizar la reubicación o reimplantación de especies vegetales (árboles y áreas verdes) que se encuentren dentro de los límites de área a intervenir, teniendo un total de área igual a los 2154.82 metros cuadrados, en lo que corresponde al parterre central de la Av. Naciones Unidas, entre Amazonas y Japón. Estas áreas deberán respetarse e igualarse terminada la ejecución de la obra.
- 4.1.5 Construir a su costo, y sin derecho a pedir restitución al Municipio por la inversión realizada y cualquier otro valor en que haya incurrido por las obras detalladas y constantes en el proyecto elaborado por el CCI, y aprobado por el Distrito Metropolitano de Quito, que son parte integrante del presente convenio.
- 4.1.6 Realizar el mantenimiento ordinario.
- 4.1.7 Cubrir el costo de todas las inversiones que sean necesarias para la construcción de las obras antes mencionadas.
- 4.1.8. Pagar una regalía anual por la utilización temporal del espacio público, destinado a parqueaderos subterráneos que serán de uso exclusivo y temporal del Centro Comercial Iñaquito.
- 4.1.9. Cumplir con las disposiciones y condiciones técnicas, constructivas y de seguridad de acuerdo a la normativa nacional y local vigente a la suscripción del presente Convenio.
- 4.1.10. Facilitar al MUNICIPIO toda la información técnica, cuando éste lo requiera.

4.2. El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito:

- 4.2.1. Autorizar al CCI la utilización temporal de espacio público, para la construcción de las obras detalladas en el acápite 4.1.
- 4.2.2. Facilitar al CCI toda la información técnica indispensable para la ejecución del presente Convenio.

- 4.2.3. Coordinar con todos los organismos municipales competentes, las acciones que sean necesarias para el cabal cumplimiento de las etapas previstas en el presente Convenio.
- 4.2.4. Aprobar, supervisar y fiscalizar las obras de construcción resultantes del cumplimiento del presente Convenio.

4.3. La Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas:

- 4.3.1. Realizar la fiscalización de la construcción de las obras.
- 4.3.2. Administrar el presente Convenio.
- 4.3.3. Elaborar un informe final sobre su ejecución, a fin de ser puesto en conocimiento y aprobación del Municipio.
- 4.3.4. Velar por el cabal cumplimiento del presente Convenio.

CLÁUSULA QUINTA: REGALÍA.-

El CCI pagará al Municipio del Distrito Metropolitano de Quito en concepto de regalía anual por la utilización del espacio público para fines particulares el valor resultante de la aplicación de la fórmula que consta en el artículo tres de la Resolución No. A0006 de 30 de mayo de 2012.

La descripción de los factores de la fórmula es:

$$R = F1 \times F2 \times F3 \times F4$$

R = REGALÍA POR OCUPACIÓN TEMPORAL DEL ESPACIO PÚBLICO EN SUBSUELOS.

F1= Determinación del valor del AIVA en el área en donde se encuentra el espacio público.

F2= Número de metros cuadrados en subsuelo que el particular utilizará temporalmente.

F3= Número de días que el particular utilizará el espacio público, en cada año.

F4= Tasa de interés pasiva efectiva referencial por el plazo a 360 días (cabe aclarar que esta tasa es porcentual y se expresará en decimales para efecto de la multiplicación, por ejemplo una tasa del 5.65% debe expresarse como un factor multiplicador de cero coma cero cinco seis cinco [0,0565]).

El monto de la regalía corresponde al uno por mil del valor resultante de multiplicar los cuatro factores antes mencionados.

CLÁUSULA SEXTA: FORMA DE PAGO.-

El CCI se obliga a efectuar el pago de la regalía de manera anual al Municipio de Quito.

CLÁUSULA SEPTIMA: REAJUSTE DE LA REGALÍA.-

Se reajustará el valor de la regalía cada año, de acuerdo con la tasa de interés pasiva efectiva referencial por el plazo a 360 días del Banco Central (vigente a la fecha de cumplimiento de cada año del convenio) y a la actualización anual del AIVA. En caso de que cambie el mecanismo anterior que el MDMQ utiliza para la fijación del valor del m2 en el sector, se adoptará el nuevo mecanismo, en todo caso bajo ningún concepto habrá duplicación del reajuste anual de la regalía.

CLÁUSULA OCTAVA: PLAZO.-

El plazo de vigencia del presente Convenio es de cinco (5) años contados a partir de la suscripción del mismo, y deberá ser renovado por un plazo igual, siempre y cuando el CCI haya cumplido, a satisfacción del MUNICIPIO, con la realización de las obras estipuladas en este convenio

CLÁUSULA NOVENA: ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO.-

Se designa como ente administrador del presente Convenio, a la Gerencia de Administración de Parques y Espacios Verdes de la EPMOP, que elaborará un informe semestral sobre su ejecución, a fin de ser puesto en conocimiento y aprobación del Municipio.

CLÁUSULA DÉCIMA: MODIFICACIONES.-

El presente convenio podrá ser modificado por mutuo acuerdo entre las partes, a petición de cualquiera de ellas, y las modificaciones entrarán en vigencia en la fecha en que se suscriba el correspondiente convenio modificatorio.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA: TERMINACIÓN

Las partes podrán terminar el presente convenio:

- 11.1.** Por terminación del plazo con cabal cumplimiento de las obligaciones establecidas en el convenio.
- 11.2.** Por mutuo acuerdo de las partes para cuyo efecto deberá suscribirse una Acta de Terminación y Liquidación del Convenio, en la cual se establezcan las causas que motivan la terminación del mismo;
- 11.3.** Por motivo de fuerza mayor o caso fortuito de conformidad a lo establecido en el artículo 30 del Código Civil.
- 11.4.** Por decisión unilateral del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, conforme a la cláusula siguiente.

Cualquiera sea la forma de terminación de éste Convenio, inmediatamente luego de finalizado, el espacio público será restituido al Municipio de Quito.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA: TERMINACIÓN POR INCUMPLIMIENTO DEL CCI.-

En caso de incumplimiento, debidamente comprobado, por parte del CCI de una o más de las obligaciones establecidas en este Convenio o que se deriven de la ejecución del mismo, el MUNICIPIO lo podrá dar por terminado unilateralmente, sin que se deba reconocer o devolver cualquier valor incurrido por el CCI; consecuentemente el Municipio no podrá darlo por terminado unilateralmente sin causa alguna.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: RESPONSABILIDAD PARA TERCEROS.-

El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito y la EPMMOP están exentos de asumir responsabilidad con terceros o reclamos o indemnización alguna que pudiera surgir o derivarse de las acciones ejecutadas por la contraparte signataria del presente Convenio; de igual manera el CCI está exento de asumir responsabilidad con terceros o reclamos o indemnización alguna que pudiera surgir o derivarse de las acciones ejecutadas por Municipio del Distrito Metropolitano de Quito o la EPMMOP.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RELACIÓN LABORAL-

Por la naturaleza del presente convenio, ninguna de las partes adquiere relación laboral de tipo alguno, ni dependencia respecto del personal de la otra institución que trabaje en la aplicación de este convenio.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS.-

Toda divergencia o controversia que se suscitare respecto de la interpretación, cumplimiento, ejecución o seguimiento del presente Convenio, las partes libre y voluntariamente tratarán de solucionarlas en forma directa y amistosa mediante procedimientos de autocomposición, a través de sus representantes para el Convenio, en un plazo de cinco (5) días contándose a partir del surgimiento de la controversia.

En caso de no llegar a un acuerdo, las partes someterán sus controversias a los Jueces Naturales, con sede en la ciudad de Quito.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: DOMICILIO.-

Para cualquier comunicación o notificación a que hubiere lugar, las PARTES fijan su domicilio en el Distrito Metropolitano de Quito, en las direcciones que se indican a continuación:

- 16.1.** MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO:
Administración Eugenio Espejo: Av. Amazonas N38-112 y Pereira
Teléfono: (02) 226-2994
- 16.2.** EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE MOVILIDAD Y OBRAS PÚBLICAS:
Calle: 9 de Octubre N26-56 entre Santa María y Marieta de Veintimilla
Teléfono: (02) 2907-005

16.3. CCI:

Av. Amazonas N36-152 y Av. Naciones Unidas, CCI, tercer piso, oficinas administrativas.
Teléfono: (02) 225-3508

CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA.- RATIFICACIÓN:

Las partes declaran aceptar en su totalidad y de manera expresa, el contenido de las cláusulas establecidas en el presente instrumento, por haber sido elaborado en seguridad de los intereses institucionales que representan; y, declaran estar de acuerdo en el contenido de todas y cada una de las cláusulas precedentes a cuyas estipulaciones se someten.

Para constancia de lo acordado, libre y voluntariamente, las partes declaran expresamente que aceptan y se ratifican en el contenido del presente Convenio, y firman para constancia de lo actuado en cuatro (4) ejemplares de igual tenor y valor, en la ciudad de Quito D.M., a

Sr. Boris Mata Reyes
**ADMINISTRADOR DE LA ZONA
EUGENIO ESPEJO**

Dr. Juan Fernando Salazar
**GERENTE GENERAL
CENTROS COMERCIALES DEL
ECUADOR C.A.**

Ing. Alejandro Larrea Córdova
**GERENTE GENERAL
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
MOVILIDAD Y OBRAS PÚBLICAS**



Oficio SM- 0001047
Quito, 15 ABR. 2015

Arquitecto
Jacobó Herdoiza
Secretario de Territorio, Hábitat y Vivienda (e)
Municipio del Distrito Metropolitano de Quito
Presente

De mi consideración:

Para su conocimiento y fines pertinentes, adjunto se servirá encontrar el Informe Técnico No. SMP-057/15, el mismo que contiene el criterio favorable desde el punto de vista de la movilidad, respecto de la solicitud para efectuar una facilidad para un nuevo ingreso al Centro Comercial Iñaquito desde la avenida Naciones Unidas, el mismo que implica la utilización del espacio público (parterre central) y conectividad subterránea por debajo de dicha Avenida.




Consecuentemente, solicito a usted que en el ámbito de su competencia, emita el pronunciamiento que al respecto corresponda.

Atentamente,


Rubén Darío Tapia Rivera
Secretario de Movilidad
Municipio del Distrito Metropolitano de Quito



C.c.: Dr. Juan Fernando Salazar Egas, Gerente General Centros Comerciales del Ecuador

Elaborado por:	Sra. Mónica Pazmiño	
Revisado por:	Ing. Víctor Hugo Mier	
Supervisado por:	Arq. Marcelo Narváez	

Ticket # 2015-052463



Informe Técnico No. SMP 057/15

ANÁLISIS DEL ESTUDIO DE IMPACTO DE TRÁFICO Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL PROYECTO: NUEVA ACCESIBILIDAD AL CENTRO COMERCIAL IÑAQUITO (CCI) DESDE LA AVENIDA NACIONES UNIDAS

Secretaría de Movilidad

13.04.2015

Fechas de Ingreso: 02/04/2015
(complementado el 07/04/2015)
Proyecto: Nueva accesibilidad al Centro Comercial Iñaquito (CCI) desde la avenida Naciones Unidas.
Solicitante: Dr. Juan Fernando Salazar Egas, Gerente General – Centros Comerciales del Ecuador.
Clave Catastrales: n/d
Predio: 0559652

Resultado: Aprobado concepto vial y funcional de competencia de la SM.

Acciones a realizar:

1. El solicitante deberá cumplir con las conclusiones de este informe.
2. Remitir el presente informe a la Secretaría de Territorio, hábitat y vivienda; con el requerimiento de su pronunciamiento.

1. Datos Generales del Proyecto:

- **Ubicación:** Avenida Naciones Unidas – Tramo vial entre la avenida Amazonas y la calle Japón.
- **Parroquia:** Iñaquito
- **Tipología de Edificación:** Centro comercial.
- **No. Estacionamientos:** 1,031 plazas para vehículos livianos en 3 niveles existentes.
- **Acceso/Salida a estacionamientos:** Solicitud de nuevo ingreso por la Av. Naciones Unidas (ver Figura No.1).



Figura No. 1: Ubicación y planteamiento del Proyecto (Imagen: Google Earth)

HA

HA

- **Inventario de la vialidad involucrada:**

- Av. Naciones Unidas: Vía colectora transversal; 3 carriles por sentido; 10.05 m de ancho de calzada por cada sentido; parterre central de 15.9 m de ancho.
- Calle Japón (sur): Vía local longitudinal; 2 carriles para la circulación en sentido sur-norte + 1 carril de estacionamiento (derecho – zona azul); 9.0 de ancho de calzada (7.0 m en la aproximación a su intersección con la Av. NN.UU).
- Calle Japón (norte): Vía local longitudinal; 2 carriles para la circulación en los dos sentidos de circulación (uno por sentido); 7.0 de ancho de calzada.
- Actualmente, el acceso (ingreso y salida) desde y hacia la Av. Naciones Unidas para el direccionamiento oeste-este, se sucede mediante rampas insertas en el borde norte del boulevard, que conecta a esa vía directamente con el estacionamiento subterráneo del centro comercial, construido parcialmente bajo el boulevard.

2. ANTECEDENTES

Mediante Oficio No. 001 del CCI, el Dr. Juan Fernando Salazar Egas, Gerente General de Centros Comerciales del Ecuador, solicitó al Abogado Rubén Darío Tapia Rivera, Secretario de Movilidad del MDMQ, el pronunciamiento de la Secretaría sobre el Estudio de Impacto de Tráfico del proyecto propuesto adjunto al Oficio, para viabilizar la habilitación de un nuevo ingreso y salida vehicular del parqueadero subterráneo del CCI desde y hacia la Av. Naciones Unidas, sentido este-oeste.

Por medio del Informe Técnico No. SMP – 036/15 del 2 de marzo del presente año, la Secretaría de Movilidad comunicó al solicitante que para proceder con la revisión de la propuesta se debía corregir la información obtenida del Centro de Control de Tráfico de la EPMMOP, para que una vez verificada como información real de las demandas, se ajusten también las relaciones complementarias que resalten los beneficios que generarían los cambios propuestos.

Además, se transmitió al solicitante, las siguientes recomendaciones técnicas de incidencia en el diseño de la propuesta:

- *El proyecto debería incluir una propuesta de circulación segura para los peatones que requieran del cruce de la Av. Naciones Unidas y en el tramo comprendido entre la Av. Amazonas y la calle Japón; toda vez que la propuesta de insertar una rampa para el ingreso al parqueadero subterráneo del CCI generaría una modificación de las velocidades de las demandas de esa rampa, modificando también los intervalos entre vehículos sobre toda la calzada, que repercutiría en una mayor peligrosidad para los cruces peatonales de la avenida, de por sí, ya peligrosos.*
- *En el plano de la propuesta se observa que la longitud de entrecruzamiento resultante entre la rampa de salida desde el parqueadero del CCI hacia el oeste en la Av. Naciones Unidas y la intersección que esa avenida forma con la Av. Amazonas, es absolutamente reducida, lo que generaría conflictos de tránsito principalmente por las no evitables demandas que desde esa rampa quieran*

circular hacia el norte por la Av. Amazonas; por lo que para ofertar la posibilidad de circulación desde el CCI hacia el oeste por la avenida Naciones Unidas, se recomienda que el Estudio analice otras posibilidades, que podrían incluir la implantación de un doble giro de retorno sobre el parterre de la avenida Naciones Unidas, en el tramo comprendido entre la calle Japón y la avenida De los Shyrís.

Mediante Oficio No. 002 del CCI del 1 de abril, el Dr. Juan Fernando Salazar Egas Gerente General de Centros Comerciales del Ecuador remitió al Abogado Rubén Darío Tapia Rivera, Secretario de Movilidad del MDMQ, la versión corregida del Estudio de Impacto de Tráfico del proyecto propuesto para viabilizar el ingreso y salida vehicular del parqueadero subterráneo del CCI desde la Av. Naciones Unidas, sentido este-oeste, mismo que fue complementado el 7 de abril por parte del solicitante.

3. ANÁLISIS

Para fundamentar y deducir las ventajas de su propuesta, el Estudio del CCI realizó las siguientes actividades de investigación y levantamiento de información de campo:

- Solicitud de los datos de tránsito de la intersección Amazonas - Naciones Unidas, registrado por el Centro de Control de Tráfico, a la EPMMOP.
- Conteos vehiculares clasificados y de los flujos peatonales, en la intersección Amazonas - Naciones Unidas.
- Conteos vehiculares clasificados de la demanda de giro en U en la intersección NNUU - Núñez de Vela, y el flujo peatonal correspondiente en este punto.
- Registros puntuales de tránsito en la calle Japón y en el giro en U existente en la NNUU sentido E-E, 70 m al este de la calle Japón.

De esta información, se deducen en resumen, los siguientes datos:

- El día de mayor demanda vehicular en la intersección Naciones Unidas – Amazonas es el viernes, en el que se registraron 92.376 vehículos (EPMMOP), correspondiendo los siguientes volúmenes a cada ingreso:

- Amazonas sentido norte sur:	23.880
- Amazonas sentido sur – norte:	23.964
- Naciones Unidas, sentido oeste – este:	23.032
- Naciones Unidas, sentido este – oeste:	21.500

De los cuales, el 90.7% corresponden a vehículos livianos, el 2.7% a buses, el 0.6% a vehículos pesados y el 5.8% a motos.

- La hora de mayor demanda identificada en la intersección Naciones Unidas – Amazonas y en horario de atención del centro comercial, se sucede el día martes

con 5.908 vehículos (con poca variación del día viernes), en el horario de 14h a 15h, y en el que se verificaron los siguientes datos:

- Amazonas sentido norte sur:	1.480
- Amazonas sentido sur – norte:	1.372
- Naciones Unidas, sentido oeste – este:	1.652
- Naciones Unidas, sentido este – oeste:	1.404

En esa hora se registró también, el cruce por la intersección de 75 ciclistas y 3.209 peatones, de los cuales, el 63.3% circulan en el direccionamiento de la Av. Naciones Unidas.

- En la intersección que conforma la avenida Naciones Unidas con la calle Núñez de Vela se identificó que la hora de mayor demanda se sucede el día martes con 499 vehículos, en el horario de 12h a 13h, de los cuales, el 91.3% corresponde a vehículos livianos, el 1% a buses, el 1.1% a vehículos pesados y el 6.6% a motocicletas; contabilizándose adicionalmente 73 peatones que cruzan la avenida NNUU.

Según el estudio, el seguimiento de los vehículos que realizan el giro en U en la Av. Naciones Unidas en su intersección con la calle Núñez de Vela, dedujo que el 24% de los mismos se direccionan hacia el ingreso (rampa) oeste - este existente en el boulevard como ingreso al parqueadero del CCI.

- La hora de mayor demanda vehicular en la calle Japón, acceso norte a la avenida Naciones Unidas, se sucede en el horario de 8h15 a 9h15 con 552 vehículos en los dos sentidos de circulación, de los cuales, el 88% son vehículos livianos, el 0.5% son camiones pequeños y el 11.5% son motocicletas.
- La mayor demanda horaria peatonal en la intersección de la avenida Naciones Unidas con la calle Japón se sucede entre las 14h y 15 h, en la que en el direccionamiento S-N circulan 509 peatones (cruzan la avenida NN.UU), y en el direccionamiento E-O circulan 452 peatones (cruzan la calle Japón).

Nota: La ingeniera consultora contratada por el CCI para la estructuración de la propuesta en análisis, determina que de su observación el 40% de los peatones que cruzan la Av. NN.UU en el direccionamiento N-S a la altura de la calle Japón, pudieron haber hecho el cruce utilizando el puente peatonal existente sobre esa avenida, 70 m al este de la calle Japón.

- De acuerdo con los datos del estudio presentado, el horario de mayor demanda de estacionamiento, la capacidad libre en los estacionamientos del CCI es alrededor de 300 plazas, lo cual ocurre los sábados y domingos, mientras que de Lunes a Viernes los días de mayor ocupación son los Martes al medio día y los viernes al final de la tarde, en los que la capacidad libre fluctúa en alrededor de las 350 plazas.

Se estima que el nuevo ingreso en rampa propuesto al estacionamiento del subsuelo inferior directamente desde la Av. Naciones Unidas, optimizará la ocupación de esa capacidad libre, beneficiando la distribución y mejor accesibilidad en los niveles superiores.

3.1 Propuesta

Con la información guía referida, su propuesta inicial y la consideración de las recomendaciones descritas en el Informe Técnico No. SMP – 038/15 de la Secretaría de Movilidad, el Estudio del CCI reestructuró su propuesta de accesibilidad adicional desde la Av. Naciones Unidas (Figura No. 2), con la siguiente descripción de su geometría y de su propósito: *“Incrementar un acceso desde la Av. NNUU sentido Este-Oeste para facilitar el ingreso de los viajes que actualmente recorren la NNUU (Este – Oeste) hasta la calle Núñez de Vela, giran en U y toman nuevamente la NNUU (Oeste-Este) para ingresar por el acceso actual ubicado en la Av. NN.UU, con lo que se logrará reducir el recorrido y tiempo de viaje de esos usuarios. No se generará una nueva salida de los Estacionamientos. Se implementa retornos en U (media luna) en el parterre central de la Av. NN.UU, para direccionar los viajes que salen del Estacionamiento en sentido Este-Oeste”.*



Figura No. 2: Propuesta de nueva accesibilidad al CCI desde la Av. Naciones Unidas

Adicionalmente, para facilitar el cruce peatonal de la Av. Naciones Unidas, a la altura de su intersección con la calle Japón, el Estudio del CCI propone la implantación de semáforos que regulen y controlen los flujos vehiculares, coordinados con la regulación y control de la intersección de la Av. Naciones Unidas y Amazonas.

4. DEDUCCIONES:

Las intervenciones en el espacio público (que como indica el Estudio del CCI, tienen el antecedente del Centro Comercial Quicentro), lograría para la red vial, las siguientes diferencias:

- El 24% del volumen de tránsito que actualmente cruza la intersección NNUU y Amazonas en sentido este – oeste, hace el giro en U en la intersección de la Av. Naciones Unidas con la calle Núñez de Vela, para volver a cruzar la Av. Amazonas en sentido oeste – este; ya no requerirían de ese recorrido, disminuyendo la conflictividad en las dos intersecciones.

Adicionalmente, resulta previsible que se sucedería una demanda inducida hacia el nuevo ingreso, disminuyendo, aunque en baja proporción, las demandas de los demás ingresos, lo cual es beneficioso para el sistema vial del sector.

- La implementación de la facilidad para los giros de retorno oeste – oeste, en la Av. Naciones Unidas, y a aproximadamente 70 m al este de la calle Japón, permitirían disminuir actuales distancias de recorrido, cruces de otras vías y conflictos de tránsito; de quienes, saliendo del centro comercial, ameritan direccionarse hacia el oeste de la ciudad por la Av. Naciones Unidas. Además, facilitarán la maniobra de retorno a otros vehículos que actualmente la realizan utilizando más tiempos y distancias de recorrido.

En principio, el estudio del CCI estima que esa demanda corresponde al 40% de los vehículos que salen de su parqueadero hacia la Naciones Unidas en el boulevard o por la calle Japón (sur), esto es, entre 57 y 90 vehículos, según el día de la semana; flujo vehicular que disminuiría en la aproximación a la Av. De los Shyris.

- La semaforización de la intersección de la Av. Naciones Unidas con la calle Japón (separación de los flujos en el tiempo), al estar direccionada principalmente a la seguridad de la alta demanda de cruce peatonal, en principio correspondería a su sincronización con el sistema de la intersección de las avenidas Naciones Unidas y Amazonas (dos fases), debiendo conservar la sincronización del verde para la Av. Naciones Unidas, y dividiendo el tiempo que se proporciona a los flujos vehiculares de la Av. Amazonas, en el necesario para los menores flujos de la calle Japón, y en un “todo rojo”, que facilite los movimientos peatonales de cruce de la Av. Naciones Unidas.

No obstante, al advertir que lo más conveniente resulta en la separación de los flujos en el espacio (para el caso: puente peatonal), la Secretaría de Movilidad se reservaría la definición final, de la prevista evaluación posterior a la implementación de las modificaciones.

- La simulación presentada en el Estudio del CCI con el modelo Synchro, y revisada por la Secretaría de Movilidad, deduce la no afectación con impactos negativos a la situación actual de la red vial perimetral del CCI, por la implementación de su propuesta de nuevo ingreso a sus parqueaderos en subsuelos, desde el parterre central de la Av. Naciones Unidas y en el direccionamiento este – oeste.

4
A

5. CONCLUSIONES Y DESCRIPCIÓN DE LOS COMPROMISOS DEL SOLICITANTE:

- 5.1 El estudio de Impacto de Tráfico sobre el acceso y salida este –oeste desde la Av. Naciones Unidas al Centro Comercial Iñaquito, cumple con los requerimientos que la Secretaría de Movilidad tiene establecidos, para el efecto,
- 5.2 Desde el punto de vista de la Movilidad, la propuesta permitirá:
- Disminuir cruces, distancias y tiempos de recorrido vehicular en la red vial perimetral al centro comercial; disminuyendo por tanto, conflictos de tránsito,
 - Mejorar la seguridad de las demandas peatonales que ameritan cruzar la Av. Naciones Unidas, en la proyección de la calle Japón.
- 5.3 El análisis de la simulación determina la no generación de impactos negativos, al escenario del tránsito de la red vial perimetral al CCI, con la implementación del nuevo ingreso.
- 5.4 La Secretaría de Movilidad determina la aprobación de la propuesta del Estudio presentado por el CCI, en cuanto a su competencia de incidencia en la red vial de la ciudad, y enmarcada en los siguientes requerimientos de cumplimiento obligatorio por parte del solicitante, que deberán constar en la "Carta de Compromiso de la Ejecución de la Propuesta del Nuevo Ingreso y Salida Este – Oeste desde la Av. Naciones Unidas al Centro Comercial Iñaquito":

Cubrir la totalidad de los gastos y procesos de construcción, para:

- Construir el ingreso en rampa a los estacionamientos en subsuelo del CCI (objeto de la solicitud).
- Construir los retornos en U (media luna) en el parterre central de la Av. NNUU, (cerca del paso peatonal elevado), tanto para implementar la facilidad a las demandas que desde los estacionamientos del CCI ameriten retornar hacia el oeste de la ciudad, como para reponer el retorno existente este – este, que por necesidad del proyecto requiere ser reubicado.
- Implementar todos los elementos semafóricos necesarios (ducterías, cajas de revisión, basamentos, canastillas, columnas, báculos, semáforos vehiculares y peatonales, regulador, conectividades, etc.); en la intersección de la Av. Naciones Unidas con la calle Japón, de acuerdo al plano de la situación con proyecto, presentado.
- Implementar toda la señalización horizontal y vertical complementaria a la existente, que requiere la implementación del proyecto.

- Elevar las calzadas hasta el nivel de las veredas en la calle Japón (acceso sur), y en el enlace Amazonas – NN.UU; en beneficio de las circulaciones peatonales, y de acuerdo a lo que se indica en numeral 12.4 del Estudio.
- Restituir los elementos del equipamiento urbano y ornamentales que resulten afectados por la implantación del proyecto, y coordinar con la Dirección de Espacio Público de la EPMMOP, a fin de que la implementación de todos los nuevos elementos, igualen y/o mejoren las características de los existentes en el entorno inmediato.
- Complementar y/o modificar las características de la intersección de la Av. Naciones Unidas con la calle Japón, si la evaluación sobre el resultado de los cambios y medidas implementadas, a realizarse 3 meses después de iniciada la operación con la nueva conformación, por seguridad así lo advierte. Esos complementos y/o modificaciones pueden estar referidos a la necesidad de:
 - Prolongar a nivel el carril de acceso a la rampa del estacionamiento en la Av. Naciones Unidas, a fin de evitar posibles cruces peligrosos desde la calle Japón (sentido norte – sur).
 - Sustituir la semaforización de la intersección de la Av. Naciones Unidas y la calle Japón (de servicio principal para las demandas peatonales), con la implementación de un puente peatonal sobre la Av. Naciones Unidas, aproximadamente en el punto medio entre la Av. Amazonas y el puente peatonal localizado 70 m al este de la calle Japón.

Los métodos constructivos, especificaciones y materiales a utilizarse; deberán ser aprobados por la EPMMOP.

La aprobación de la propuesta por parte de la Secretaría de Movilidad, no implica la aprobación de Diseños Definitivos (constructivos, estructurales, drenaje, etc.); que deberán ser aprobados por las entidades competentes para el efecto.

Todo lo concerniente a temas de Uso de Suelo y ocupación de Espacio Público, deben ser autorizados por la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda, y sus entidades adscritas.

Los diseños definitivos del proyecto deberán realizarse de acuerdo a los planos sellados y sumillados por esta Secretaría, y que son parte del Estudio presentado por el CCI.


Finalmente, la aprobación definitiva del proyecto analizado debe ser emitido por la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda, la misma que evaluará la pertinencia de la utilización del espacio público para la realización de este proyecto.

De ser positivo ese pronunciamiento, la Administración Zonal Norte Eugenio Espejo y la Unidad Técnica de Control de Construcciones deben considerar que el informe favorable de la Secretaría de Movilidad sobre el proyecto "Nueva accesibilidad al Centro Comercial Iñaquito (CCI) desde la Avenida Naciones Unidas", implica el cumplimiento de los compromisos del solicitante, que deberán estar asentados en su

Carta Compromiso de acuerdo a lo que se determina en el numeral 5.4 de este Informe Técnico; por tanto, éstas se convierten en condición obligatoria para que la Unidad Técnica de Control de Construcciones emita su Informe Final de Control.



Elaborado por: Víctor Hugo Mier Luna

Revisado por: Marcelo Narváez Padilla 

Para: Rubén Darío Tapia Rivera

**ESTUDIO DE
IMPACTO DE
TRÁFICO**

ING. VOUE
ESTUDI. IMPORTE
COORD. SECRETARÍA
AG 1. NOV. 2016

**“INGRESO Y SALIDA ESTE – OESTE DESDE
LA AV. NACIONES UNIDAS AL CENTRO
COMERCIAL IÑAQUITO”**

ESTUDIO DE IMPACTO DE TRÁFICO

MARZO 2015

Lugar	Quito
Parroquia y sector	Iñaquito
Dirección	Av. Naciones Unidas y Amazonas
Consultor	Ing. Cecilia Gárate Correa Ingeniera Civil. Master en Ingeniería de Tránsito y transporte
Cédula de identidad	0101548873
Dirección	Miravalle 3, Calle Mena Franco S 21-65 y Endara Crow
Teléfono	2899575, 0994330809
Correo electrónico	cgaratec_5@yahoo.com.mx

INDICE GENERAL

ESTUDIO DE IMPACTO DE TRÁFICO - ACCESO Y SALIDA ESTE –OESTE DESDE LA AV. NACIONES UNIDAS AL CENTRO COMERCIAL IÑAQUITO	7
1. INTRODUCCIÓN	7
2. DESCRIPCION DEL PROYECTO	7
2.1. Ubicación y características del entorno	7
2.2. Características del proyecto.....	8
3. ESTUDIO DE TRAFICO	10
3.1. Información de flujo vehicular en vías.....	10
3.1.1. Resumen de información en intersección en NNUU y Amazonas (Estaciones 1 y 2).....	12
3.1.2. Resumen de información en intersección en NNUU y Nuñez de Vela (Estación 3).	15
3.1.3. Resumen de información en intersección en NNUU y Japón (Estación 4) .	16
3.2. Información de operación del estacionamiento del CCI.....	18
4. VOLUMEN DE TRÁFICO VEHICULAR EN VÍAS, EN HORA PICO DE OPERACIÓN DE LOS ESTACIONAMIENTOS DEL CCI	19
5. PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS PARA EL PROYECTO.	22
6. DEMANDA DE TRÁFICO EN SITUACIÓN ACTUAL Y CON PROYECTO.	24
6.1. Demanda en situación actual.....	24
6.2. Demanda en situación con proyecto, año 2015	26
7. ANALISIS DE CONDICIONES DE OPERACIÓN VEHICULAR	30
7.1. Resultados del Análisis de nivel de servicio en Situación Sin proyecto año 2015.	30
7.2. Resultados del Análisis y simulación en Situación CON proyecto en año 2015.	33
8. MEDIDAS PARA MEJORAR EL TRAFICO	39
9. PROYECCIONES DE TRÁFICO Y ANALISIS DE CAPACIDAD AL AÑO 10 DEL PROYECTO.	40
9.1. Proyecciones intersección NNUU y Amazonas.....	40
10. ANALISIS DE NIVEL DE SERVICIO PARA EL AÑO 2020	42
10.1. Intersección NNUU y Amazonas	42
11. ANALISIS DE NIVEL DE SERVICIO PARA EL AÑO 2025	45
12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	48

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 .- Ubicación del predio.....	7
Ilustración 2 .- Secciones viales en situación actual.....	8
Ilustración 3. Distribución Parquederos, situación actual.....	9
Ilustración 4 Ubicación puntos de conteo	11
Ilustración 5.- Alternativa 1: Ingreso y salida desde la Av. NNUU sentido Este-Oeste	22
Ilustración 6.- Alternativa 2: Ingreso desde la Av. NNUU sentido Este-Oeste u retorno con giro U en parterre central de NNUU.....	23
Ilustración 7.- Datos de flujos de estacionamientos en situación actual.....	24
Ilustración 8 Volumen de tráfico en hora pico de ingreso al estacionamiento, estimado con el proyecto (año 2015).....	28
Ilustración 9. Secciones viales en situación con proyecto.....	29

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1 .- Ingreso y salidas a la zona de estacionamientos del CCI	9
Cuadro 2 Resumen del registro diario de tráfico.....	12
Cuadro 3 Volumen en hora pico de los ramales de la intersección NNUU y Amazonas. .13	
Cuadro 4.- Volumen en hora Pico. Vehicular y peatonal. Giro en U (Este-Este) en NNUU y Nuñez de Vela Año 2014	15
Cuadro 5.- Composición vehicular y peatonal promedio en NNUU y Nuñez de Vela (Giro U Este-Este).....	16
Cuadro 6 Volumen en hora Pico. Vehicular y peatonal. Calle Japón	17
Cuadro 7 Composición vehicular y peatonal promedio calle Japón.....	17
Cuadro 8. Volumen hora pico por día ingresos y salida del Estacionamiento (Año 2014)	19
Cuadro 9 Volumen tráfico en vías en hora pico de utilización del parqueadero. NNUU y Amazonas; y Giro U (Este-Este) en Núñez de Vela (Año 2014)	19
Cuadro 10 Volumen de tráfico vehicular en calle Japón y peatonal cruces N-S-N y E-O.E. (Año 2014).....	20
Cuadro 11 Volumen peatonal cruces N-S-N y E-O.E. (Año 2014).....	21
Cuadro 12 Normas referenciales para colocar semáforos:	21
Cuadro 13 Volumen de tráfico en hora pico de operación del CCI, años 2014 y 2015 (Situación actual) en vías relacionadas con el proyecto	25
Cuadro 14 VOLUMEN DE TRAFICO HORARIO EN PUNTOS COMPLEMENTARIOS DE ANALISIS (Sin y Con proyecto)	26
Cuadro 15 Volumen de ingresos y salidas al CCI en hora pico de operación del Centro Comercial, años 2014 y 2015 (Situación actual).....	26
Cuadro 16 Volumen de tráfico en hora pico de operación del CCI, año 2015 (Situación con proyecto) en vías relacionadas	27
Cuadro 17 Volumen de ingresos y salidas al CCI en hora pico de operación del Centro Comercial, año 2015 (Situación con proyecto) y giros en sitios relacionados con el proyecto	27

Cuadro 18 Volumen de peatones y ciclistas en intersección NNUU y Amazonas, año 2015 (Situación con proyecto).....	27
Cuadro 19 Volumen de peatones en intersección NNUU y Japón, año 2015 (Situación con proyecto)	28
Cuadro 20 Resumen de resultados de nivel de servicio en situación sin proyecto año 2015	33
Cuadro 21 Resumen de resultados de nivel de servicio en situación CON proyecto año 2015 sin y con semaforización de NNUU y Japón	38
Cuadro 22.- Resumen tasas de crecimiento	40
Cuadro 23 Resumen de volumen de tráfico proyectado a 5 y 10 años, en intersecciones y puntos relacionados con el proyecto.	41
Cuadro 24 Resumen de volumen de ingresos y salidas al CCI, proyectado en accesos existentes a 5 y 10 años.....	41
Cuadro 25 Resumen de volumen de tráfico proyectado a 5 y 10 años, en nuevo ingreso por NNUU (ESTE-OESTE) y salida existente a NNUU (Oeste-Este) y puntos complementarios de la red estudiada.....	42
Cuadro 26.- Resumen de volumen peatonal proyectado a 5 y 10 años, en NNUU y Japón	42
Cuadro 27 Resumen de resultados de nivel de servicio en situación CON proyecto año 2020 y con semaforización de NNUU y Japón.....	44
Cuadro 28 Resumen de resultados de nivel de servicio en situación CON proyecto año 2025 y con semaforización de NNUU y Japón.....	47

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 .- Variación diaria del tráfico (total día).....	12
Gráfico 2 .- Variación diaria del tráfico detallado por hora.....	13
Gráfico 3 Volumen hora pico vehicular en la intersección.....	13
Gráfico 4 Composición vehicular y peatonal	14
Gráfico 5 Composición vehicular en NNUU y Amazonas.....	14
Gráfico 6 Variación de tráfico horario en días de estudio.....	15
Gráfico 7 Composición vehicular en NNUU y Nuñez de Vela.....	16
Gráfico 8.- Variación de tráfico horario día Martes. Volumen vehicular y peatonal	17
Gráfico 9.- Composición vehicular en Calle Japón.....	17
Gráfico 10 .-Flujo de operación estacionamientos.	18
Gráfico 11 Volumen en NNUU y Amazonas en hora pico de operación de parqueaderos (14:00 a 15:00).....	20

ANEXOS.

Anexo 1: Levantamiento de información de campo: Intersección NNUU y Amazonas (estaciones 1 y 2)

- Anexo 2: Levantamiento de información de campo: Giro U en intersección en NNUU y Nuñez de Vela (Estación 3).
- Anexo 3: Levantamiento de información de campo: Calle Japón en Intersección en intersección en NNUU y Japón (Estación 4).
- Anexo 4: Información de campo de operación del Estacionamiento CCI
- Anexo 5: Resultados de corridas del Modelo Synchro, año 2015 sin proyecto
- Anexo 6: Resultados de corridas del Modelo Synchro, año 2015 CON proyecto y señalización en NNUU y Japón
- Anexo 7: Resultados de corridas del Modelo Synchro, año 2015 CON proyecto y semaforización en NNUU y Japón
- Anexo 8: Resultados de corridas del Modelo Synchro, año 2020 CON proyecto y semaforización en NNUU y Japón
- Anexo 9: Resultados de corridas del Modelo Synchro, año 2025 CON proyecto y semaforización en NNUU y Japón.

ESTUDIO DE IMPACTO DE TRÁFICO - ACCESO Y SALIDA ESTE -OESTE DESDE LA AV. NACIONES UNIDAS AL CENTRO COMERCIAL IÑAQUITO

1. INTRODUCCIÓN

Está en proceso de planificación y análisis, la implementación de accesos y salidas de vehículos livianos desde la Av. Naciones Unidas, al segundo subsuelo de parqueaderos del Centro Comercial Iñaquito, en sentido Este-Oeste.

A fin de cumplir con la normativa Municipal, la empresa Centros Comerciales del Ecuador contrató a la Ing. Cecilia Gárate Correa, para realizar el estudio de Impacto de Tráfico del Proyecto, el mismo que se presenta en este documento y contiene la información levantada en campo, el procesamiento, los resultados, la propuesta y las conclusiones y recomendaciones del estudio.

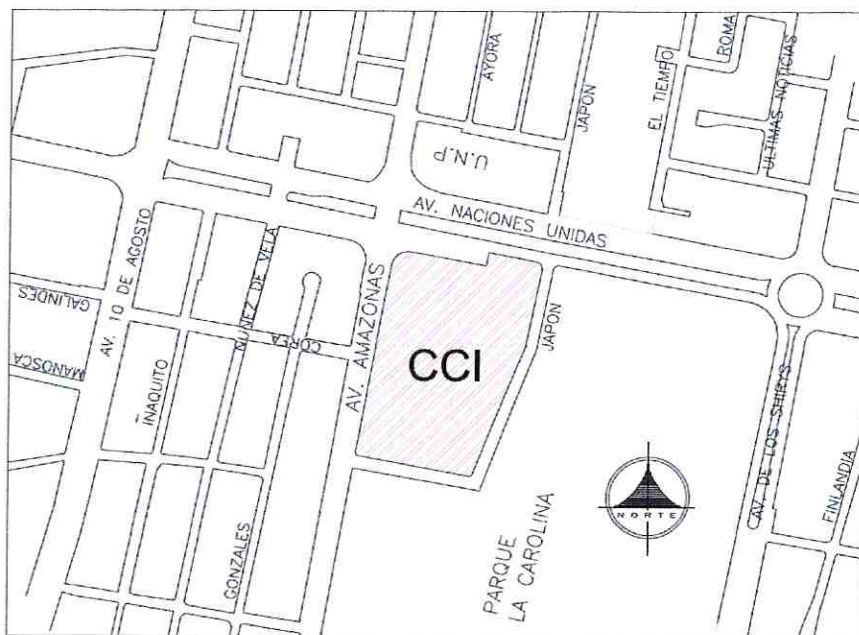
2. DESCRIPCION DEL PROYECTO

2.1. Ubicación y características del entorno

El Centro Comercial Iñaquito, está ubicado en el sector comercial del norte de Quito, en el predio N°. 0559652 con extensión de 31.030,00 m2, ubicado en la intersección de las avenidas Amazonas y Naciones Unidas-.

Con el proyecto se planifica habilitar el ingreso y salida en sentido Este-Oeste, desde la Av. Naciones Unidas.

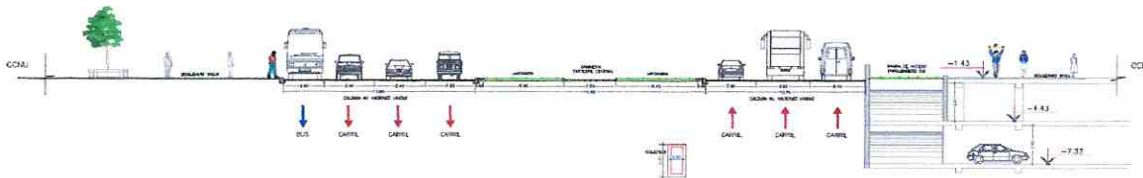
Ilustración 1 .- Ubicación del predio



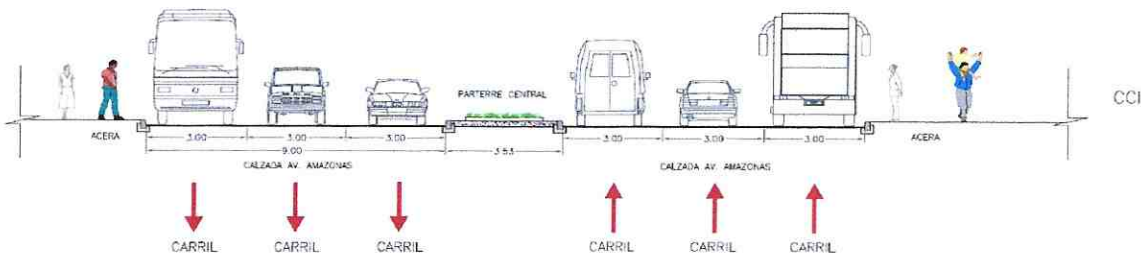
Las secciones transversales de las vías relacionadas con el proyecto: Amazonas y Naciones Unidas son:

Ilustración 2 .- Secciones viales en situación actual

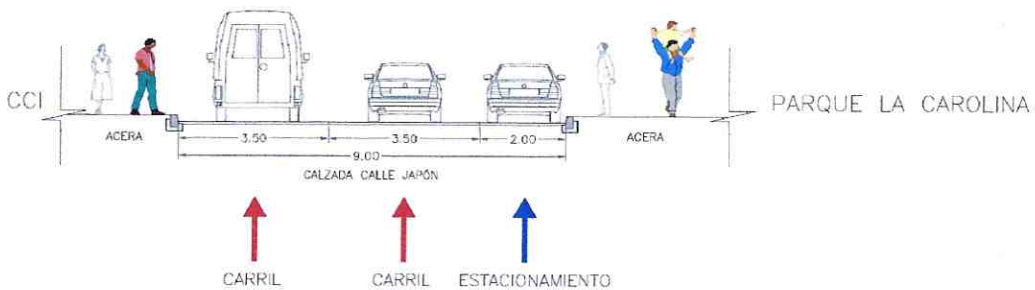
- Av- Naciones Unidas



- Av. Amazonas



- Calle Japón



2.2. Características del proyecto

En la Av. Naciones Unidas se han realizado obras de regeneración urbana, creando el Boulevard NNUU, que se extiende desde la Av. Amazonas hasta la Av. 6 de Diciembre.

Junto con la intervención del Boulevard por parte del Gobierno Municipal, la empresa Centros Comerciales del Ecuador realizó obras de ampliación en los niveles de estacionamientos ubicados en las cotas -7.33 y -4.43 por debajo del Boulevard, y se habilitó el acceso y salida desde la Naciones Unidas en sentido Oeste-Este, hacia el Nivel -4.43 como se indica en el Plano N° 1 en el que se muestra la situación actual de las plantas de los estacionamientos.

Al momento, el Centro Comercial cuenta con 1031 plazas distribuidos en los niveles -0.15, -4.43 y -7.33 según el detalle siguiente:

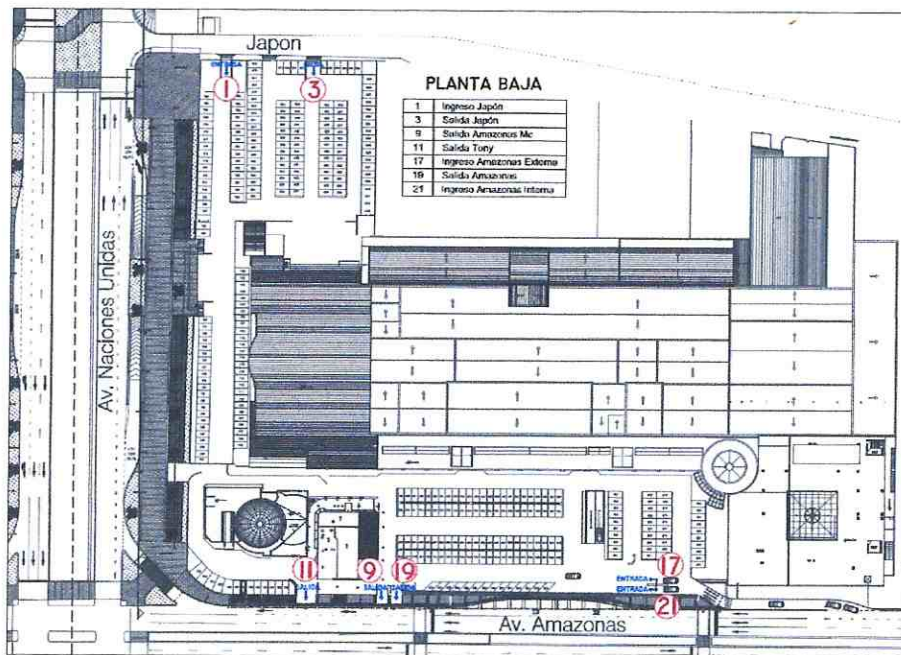
NIVEL	DESIGNACION	NUMERO DE PLAZAS
-0, 15	Planta Baja	315
-4,43	Subsuelo 1	414
-7,33	Subsuelo 2	302
TOTAL		1031

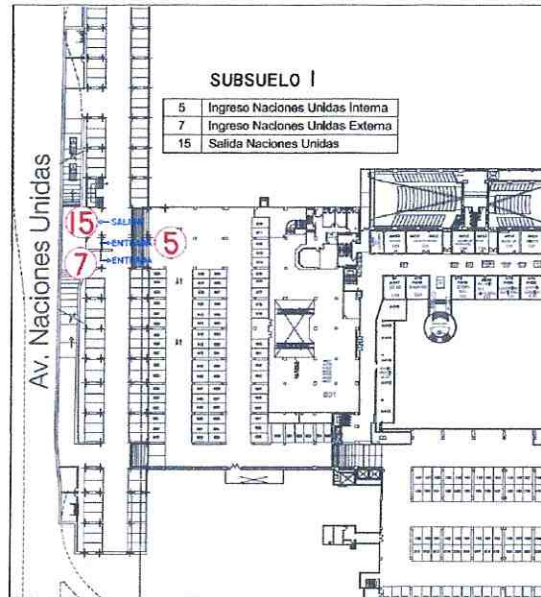
Los ingresos y salidas a las zonas de estacionamientos son los siguientes:

Cuadro 1 .- Ingreso y salidas a la zona de estacionamientos del CCI

UBICACIÓN /SENTIDO CIRCULACIÓN	PUNTOS DE INGRESO	SALIDA
AMAZONAS (SUR-NORTE)	UNO. Va a planta -0.15 y conecta a -4.43	DOS a nivel de calzada vial
NACIONES UNIDAS (OESTE- ESTE)	UNO. Va al nivel -4,43 y conecta a los niveles -0.15 y -7.33	UNO a nivel de calzada vial
JAPON (NORTE –SUR)	UNO. Va nivel -0.15	UNO a nivel de calzada vial

Ilustración 3. Distribución Parqueaderos, situación actual





5 Designación de número de ingreso o salida en registros de Administración CCI

Con el proyecto, se plantea construir el acceso directo al flujo vehicular que circula en sentido Este-Oeste, desde la Av. Naciones Unidas, habilitando el ingreso por debajo del parterre central de la avenida NNUU, similar al que está construido en el acceso al Centro Comercial Quicentro.

Este nuevo acceso, permitirá ingresar fácilmente al Centro Comercial Iñaquito (CCI), a aquellos vehículos con destino CCI, que circulan por la Av. Naciones Unidas (NNUU) en sentido Este – Oeste, y permitirá evitar el recorrido que actualmente realizan hasta la calle Nuñez de Vela, en donde hacen el giro en U y retornan nuevamente para cruzar por segunda vez la Av. Amazonas e ingresar al CCI por el acceso actual en NNUU (Oeste – Este), que en algunos momentos interrumpe el cruce de la Av. Amazonas.

3. ESTUDIO DE TRAFICO

3.1. Información de flujo vehicular en vías

Para el estudio se solicitó oficialmente la información del flujo de tráfico de la intersección Amazonas y Naciones Unidas, registrado en el Centro de Control de Tráfico, lo cual se canalizó a través de la Gerencia de Espacio Público y fue proporcionada por la Gerencia de Operaciones del Transporte.

Además, se levantó información de la composición del tráfico vehicular y el flujo peatonal en la intersección Amazonas y Naciones Unidas; y, se levantó el volumen de tráfico clasificado que hace el giro en U en la intersección NNUU y Núñez de Vela y el flujo peatonal correspondiente en este punto.

Adicionalmente, se realizaron registros puntuales de tráfico en la calle Japón y en el giro en U existente en la NNUU sentido E-E, que es información complementaria para el análisis realizado.

La información levantada fue debidamente procesada, para determinar los parámetros de análisis de tráfico y las proyecciones correspondientes para los años 2020 y 2025.

En la figura siguiente consta la ubicación de los puntos de censo de clasificación vehicular, y peatonal.

Ilustración 4 Ubicación puntos de censo



El censo de tráfico proporcionado por el Centro de Control de Tráfico de la EPMMOP, corresponde a la tercera semana del mes de noviembre, que es una semana normal del funcionamiento del tráfico.

Se realizó levantamiento de información adicional de campo en los siguientes puntos: clasificación vehicular y censo peatonal en la intersección NNUU y Amazonas, censo de tráfico vehicular y peatonal en la calle Núñez de Vela (giro en U), censo de tráfico en la calle Japón y censo puntual de tráfico en el giro en U existente en la NNUU sentido E-E. El levantamiento de información se realizó los días martes, miércoles y sábado en horario de 7:00 a 19:00.

En los Anexos 1, 2 y 3, constan los resultados del levantamiento de información vehicular, peatonal y de clasificación; y, en los cuadros y gráficos siguientes constan la síntesis de los resultados obtenidos en situación actual de la variación del tráfico en la semana, variación del tráfico en el día y valores de hora pico de tráfico para cada uno de los puntos estudiados:

3.1.1. Resumen de información en intersección en NNUU y Amazonas (Estaciones 1 y 2).

En el Anexo 1 consta el detalle de la información levantada en la intersección NNUU y Amazonas; y a continuación la síntesis de los resultados:

Cuadro 2 Resumen del registro diario de tráfico

RESUMEN DE REGISTRO DIARIO						
INTERSECCIÓN: AV. NACIONES UNIDAS Y AV. AMAZONAS						
AV NACIONES UNIDAS: OCCIDENTE-ORIENTE Y ORIENTE-OCCIDENTE						
AV. AMAZONAS: NORTE -SUR Y SUR -NORTE						
FECHA	DIA	VOLUMEN DIARIO				VOLUMEN TOTAL EN INTERSECCION
		NORTE-SUR	SUR-NORTE	OCCIDENTE-ORIENTE	ORIENTE-OCCIDENTE	
17-nov-14	LUNES	21.484	22.280	21.580	19.476	84.820
18-nov-14	MARTES	22.392	22.664	22.748	20.248	88.052
19-nov-14	MIÉRCOLES	22.380	22.252	21.744	20.148	86.524
20-nov-14	JUEVES	23.108	23.724	22.844	21.352	91.028
21-nov-14	VIERNES	23.880	23.964	23.032	21.500	92.376
22-nov-14	SÁBADO	16.144	18.732	18.624	16.456	69.956
23-nov-14	DOMINGO	7.112	11.600	13.160	11.472	43.344
TOTAL SEMANA LUNES 17 AL DOMINGO 23 DE NOVIEMBRE DEL 2014		136.500	145.216	143.732	130.652	556.100
TPDA AÑO 2014		16.773	17.844	17.662	16.055	68.334

Fuente: Centro de Control de Tráfico EPMOP
Elaboración: Consultora del proyecto

Gráfico 1.- Variación diaria del tráfico (total por día)

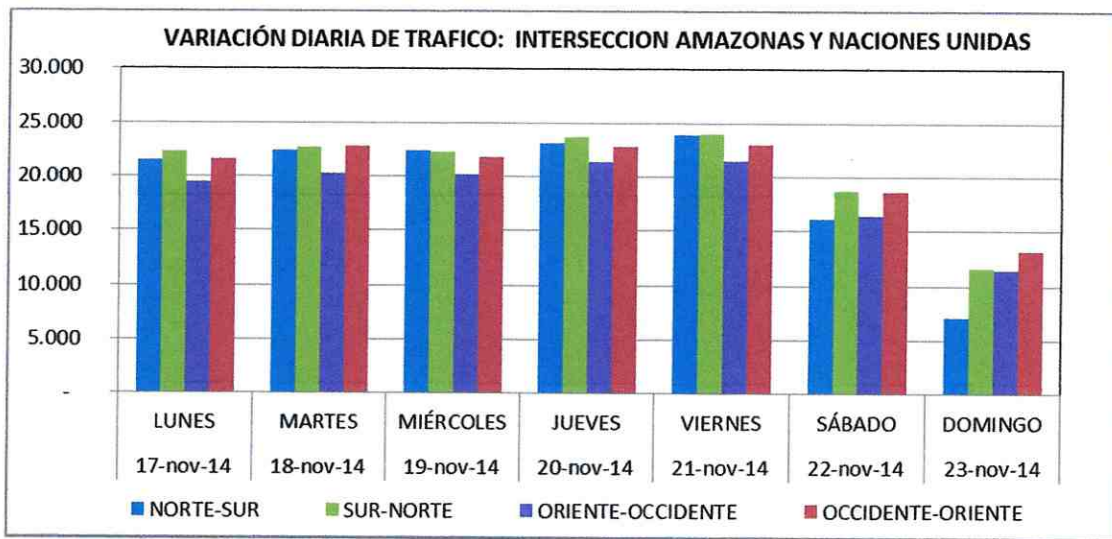
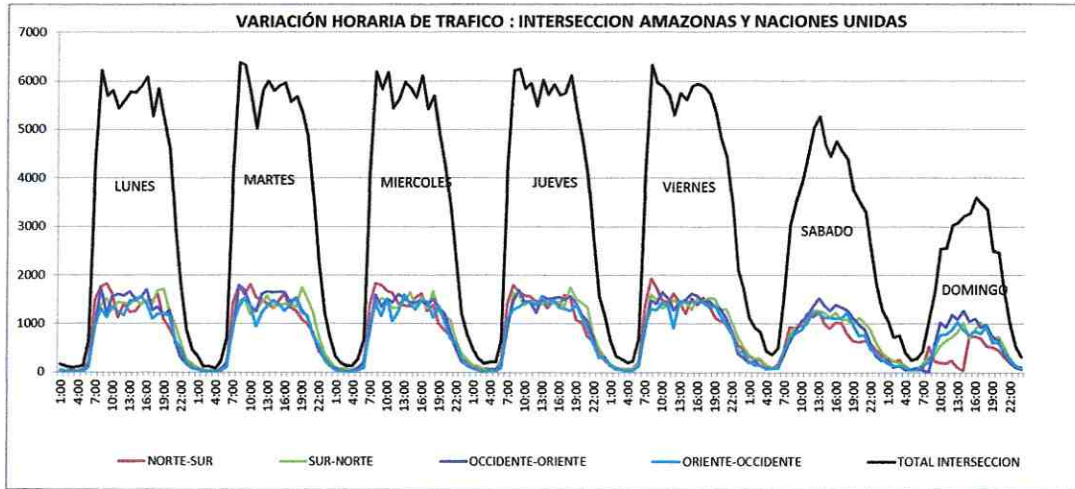


Gráfico 2.- Variación diaria del tráfico detallado por hora



Cuadro 3 Volumen en hora pico de los ramales de la intersección NNUU y Amazonas.

VOLUMEN HORA PICO EN LOS RAMALES DE LA INTERSECCION, AÑO 2014

FECHA	DIA	VOLUMEN HORA PICO VEHICULOS AÑO 2014				VOLUMEN TOTAL HORA PICO	HORA	CICLISTAS POR HORA 1,2%	PEATONES POR HORA 50,3%
		NORTE-SUR	SUR-NORTE	OCCIDENTE-ORIENTE	ORIENTE-OCCIDENTE				
17-nov-14	LUNES	1.772	1.396	1.724	1.328	6.220	7:00 - 8:00	73	3.127
18-nov-14	MARTES	1.776	1.464	1.796	1.348	6.384	7:00 - 8:00	75	3.209
19-nov-14	MIÉRCOLES	1.832	1.356	1.596	1.412	6.196	7:00 - 8:00	73	3.115
20-nov-14	JUEVES	1.652	1.572	1.684	1.344	6.252	8:00 - 9:00	74	3.143
21-nov-14	VIERNES	1.928	1.608	1.488	1.308	6.332	7:00 - 8:00	75	3.183
22-nov-14	SÁBADO	1.236	1.264	1.528	1.232	5.260	12:00 - 13:00	62	2.644
23-nov-14	DOMINGO	744	892	1.104	856	3.596	15:00 - 16:00	42	1.808

NOTA 1: % CICLISTAS Y PEATONES DETERMINADO RESPECTO AL VOLUMEN DE TRAFICO

Fuente: Centro de Control de Tráfico EPMOP
Elaboración: Consultora del proyecto

Gráfico 3 Volumen hora pico vehicular en la intersección

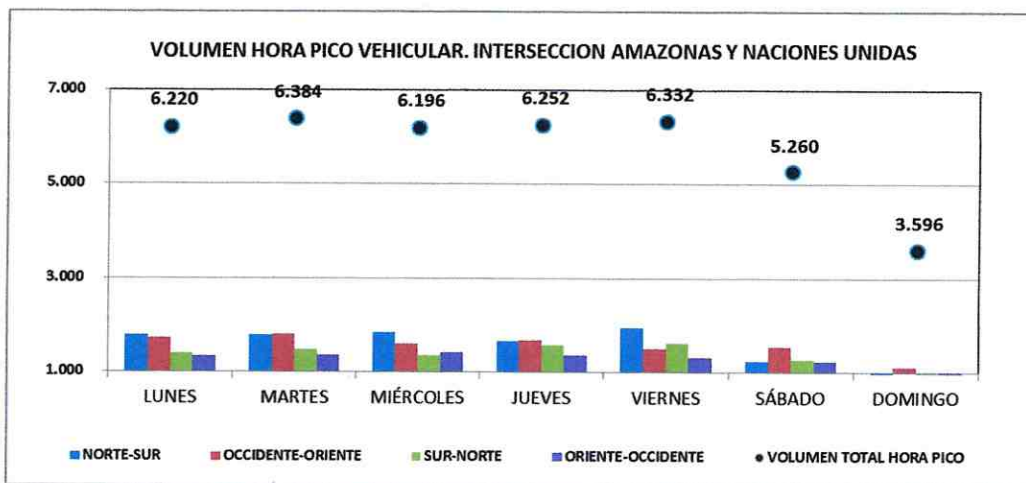


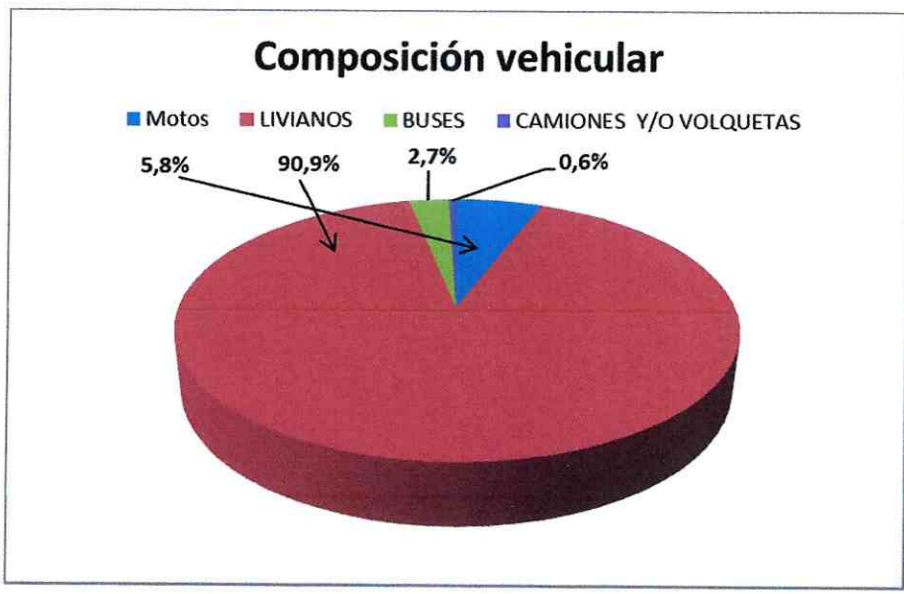
Gráfico 4 Composicion vehicular y peatonal

DESCRIPCION	Motos	LIVIANOS	BUSES	CAMIONES Y/O VOLQUETAS	TOTAL
		Automovil, Camioneta, JEEP, Furgoneta escolar			
AMAZONAS SUR-NORTE	6,1%	90,2%	3,5%	0,6%	100%
NACIONES UNIDAS OESTE-ESTE	5,5%	91,2%	1,9%	0,5%	99%
PROMEDIO NNUU Y AMAZONAS	5,8%	90,7%	2,7%	0,6%	100%

COMPOSICION NO MOTORIZADOS		
DESCRIPCION	CICLISTAS	PEATONES
AMAZONAS SUR-NORTE	1,6%	37,2%
NACIONES UNIDAS OESTE-ESTE	0,8%	63,3%
PROMEDIO	1,2%	50,3%

Nota: Porcentaje de ciclistas y peatones es promedio respecto al volumen tráfico en la intersección

Gráfico 5 Composición vehicular en NNUU y Amazonas



Los resultados de NNUU y Amazonas indican que el volumen de tráfico diario en toda la intersección, expresado en valores de TPDA, fluctúa alrededor de 68000 vehículos, manteniendo un comportamiento similar en los días de la semana con picos entre las 7:45 y 8:45

Los volúmenes en hora pico de toda la intersección fluctúan entre 6300 vehículos por hora en los días entre semana y 3000 a 5000 vehículos los fines de semana.

La composición vehicular determinada en la intersección Naciones Unidas y Amazonas establece que el 90,7% son vehículos livianos y 5,8% motocicletas y 3,3% buses y camiones pequeños.

El volumen de ciclistas es el 1,2% del volumen de tráfico y el flujo peatonal es el 50,3% del volumen de tráfico en la intersección.

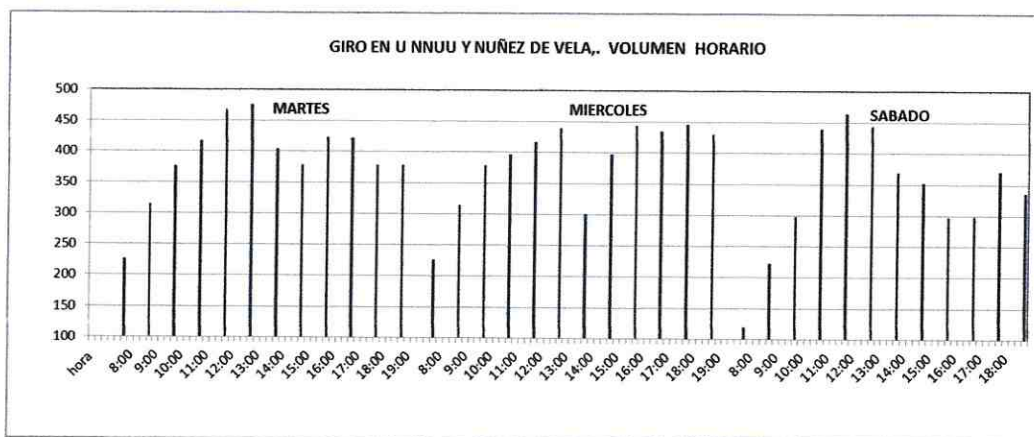
3.1.2. Resumen de información en intersección en NNUU y Nuñez de Vela (Estación 3).

En el Anexo 2, consta la información levantada en este punto, en el que se registró el giro en U que realiza el retorno Este-Este en la Av. Naciones Unidas.

Se anota que parte de este volumen de tráfico es el que actualmente ingresa al Estacionamiento CCI por el acceso NNUU (Oeste-Este).

Los resultados constan a continuación:

Gráfico 6 Variación de tráfico horario en días de estudio



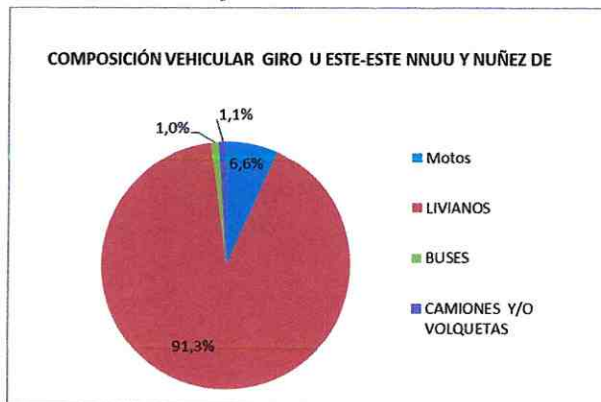
Cuadro 4.- Volumen en hora Pico. Vehicular y peatonal. Giro en U (Este-Este) en NNUU y Nuñez de Vela Año 2014

VOLUMEN HORA PICO, AÑO 2014					
FECHA	DIA	HORA PICO	GIRO EN U ESTE-ESTE (NNUU Y NUÑEZ DE VELA)	CICLISTAS POR HORA	PEATONES POR HORA
18-nov-14	MARTES	12;00 A 13:00	499	-	73
19-nov-14	MIÉRCOLES	17;15 A 18:15	460	-	78
22-nov-14	SÁBADO	11:00 A 12:00	466	-	52

Cuadro 5.- Composición vehicular y peatonal promedio en NNUU y Nuñez de Vela (Giro U Este-Este)

DESCRIPCION	Motos	LIVIANOS	BUSES	CAMIONES Y/O VOLQUETAS
		Automovil, Camioneta, JEEP, Furgoneta escolar		
COMPOSICION VEHICULA	6,6%	91,3%	1,0%	1,1%
% NO MOTORIZADOS RESPECTO A VEHICULOS			0,00%	
% PEATONES RESPECTO A VEHICULOS			16,73%	

Gráfico 7 Composición vehicular en NNUU y Nuñez de Vela



Los volúmenes en hora pico en el Giro U fluctúan entre 460 y 500 vehículos por hora , siendo mayor el día Martes

La composición vehicular establece que el 91,3% son vehículos livianos y 6,6% motocicletas y 2,1% buses y camiones pequeños.

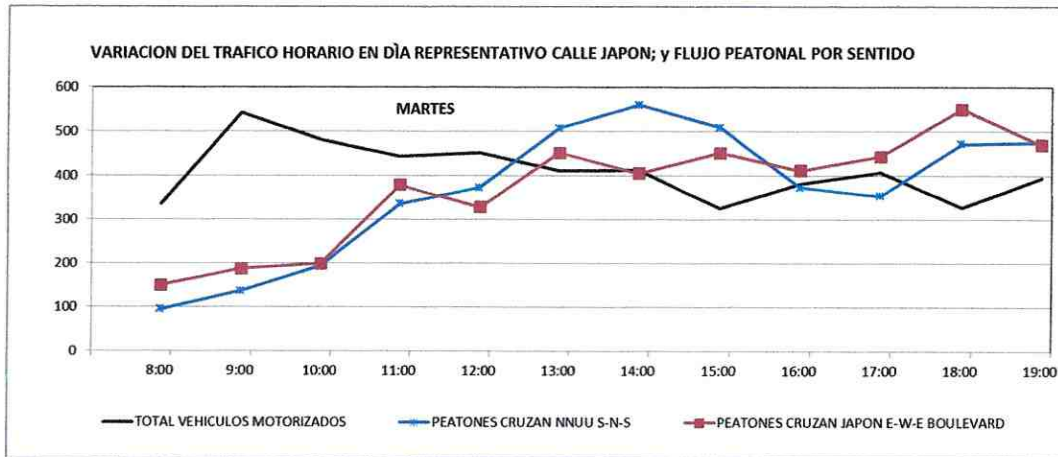
No se registran ciclistas en este giro; y, el flujo peatonal es pequeño del orden de 70 peatones por hora que cruzan la avenida NNUU.

3.1.3. Resumen de información en intersección en NNUU y Japón (Estación 4) .

En el Anexo 3, consta la información levantada en este punto, en el que se registró el flujo vehicular que sale por la calle Japón sentido Sur-Norte y el flujo peatonal que cruza la calle Japón y la Av. Naciones Unidas.

Los resultados constan a continuación:

Gráfico 8.- Variación de tráfico horario día Martes. Volumen vehicular y peatonal



Cuadro 6 Volumen en hora Pico. Vehicular y peatonal. Calle Japon

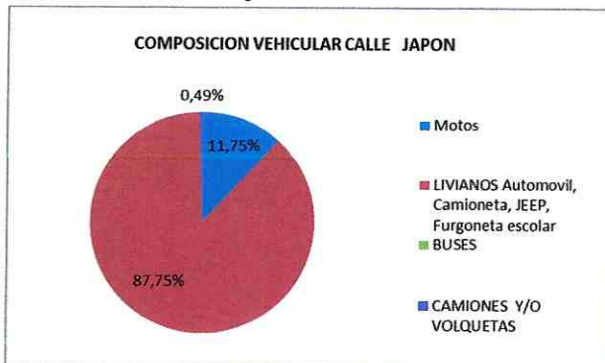
Volumen en hora Pico. Vehicular y peatonal. Calle Japon y NNUU

HORA	TOTAL VEHICULOS MOTORIZADOS CALLE JAPON S-N	PEATONES CRUZAN NNUU S-N-S	PEATONES CRUZAN JAPON E-W-E BOULEVARD
8:15 A 9:15	552		
14:00 A 15:00		509	452

Cuadro 7 Composición vehicular y peatonal promedio calle Japon

DESCRIPCION	Motos	LIVIANOS	BUSES	CAMIONES Y/O VOLQUETAS	TOTAL
		Automovil, Camioneta, JEEP, Furgoneta escolar			
CALLE JAPON	12%	88%	0%	0%	100,00%

Gráfico 9.- Composición vehicular en Calle Japon



Los volúmenes en hora pico en la calle Japon es de 552 vehículos y ocurre en las primeras horas de la mañana.

La composición vehicular establece que el 88% son vehículos livianos, 12% motocicletas, 0,49% camiones pequeños y no existen buses.

No se registran ciclistas en esta vía; y, el flujo peatonal es importante tanto el que circula en sentido Este-Oeste-Este (Boulevard) con un pico de 452 peatones y los que circulan en sentido S-N-S que cruzan la Av. NNUU con un pico de 509 peatones al medio día.

3.2. Información de operación del estacionamiento del CCI

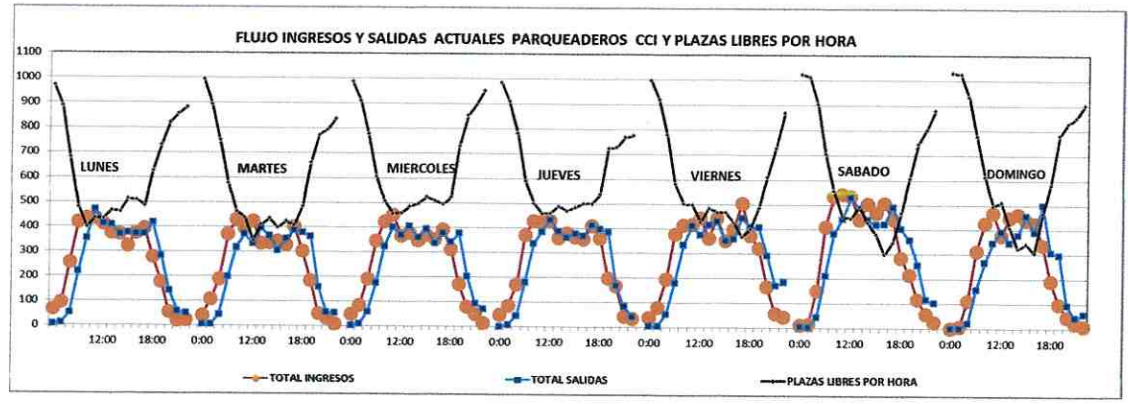
Para la tercera semana de noviembre (período de análisis del tráfico vial), se obtuvo la información del flujo vehicular de ingreso y salida de vehículos en las horas de operación del Centro Comercial. Se procesó esta información para obtener los parámetros pico de operación. Con base a la capacidad de estacionamiento que cuenta el Centro Comercial (1031 plazas), se determinó también las plazas libres en las horas de operación del CCI-

Los datos levantados y el procesamiento correspondiente constan en el Anexo 4 y en el gráfico siguiente se resume el flujo de operación del parqueadero.

Las estadísticas de operación muestran que el número de vehículos que ingresan por hora es muy similar a los que salen de los estacionamientos y que el Centro Comercial dispone de capacidad para recibir un mayor número de vehículos.

En los momentos de mayor demanda de estacionamiento, la capacidad libre es alrededor de 300 plazas, lo cual ocurre los sábados y domingos, mientras que de Lunes a Viernes los días de mayor ocupación son los Martes al medio día y los viernes al final de la tarde, en los que la capacidad libre fluctúa por las 350 plazas.

Gráfico 10 .-Flujo de operación estacionamientos.



4. VOLUMEN DE TRÁFICO VEHICULAR EN VÍAS, EN HORA PICO DE OPERACIÓN DE LOS ESTACIONAMIENTOS DEL CCI

Como se indica en los análisis anteriores, el flujo de operación en las vías es similar en los días entre semana y baja los días de fin de semana, mientras que la operación del estacionamiento es casi uniforme de Lunes a Viernes y se incrementa el sábado.

Para evaluar el impacto de un nuevo acceso y salida al CCI, en la red vial del área de influencia directa del proyecto, se considera el momento de mayores ingresos y salidas al Centro Comercial. Para lo cual se determinan los valores de tráfico medidos en la red vial relacionada con el proyecto.

En los siguientes cuadros y gráficos se presentan los valores en hora pico de operación de los estacionamientos según ingresos y salidas, y los correspondientes volúmenes horarios de tráfico en los ejes viales de la intersección NNUU y Amazonas, Japón y Nuñez de Vela. Se consolida también en este reporte el flujo peatonal y de ciclistas registrado en la operación de la intersección.

Cuadro 8. Volumen hora pico por día ingresos y salida del Estacionamiento (Año 2014)

VOLUMEN HORA PICO POR DIA INGRESOS Y SALIDAS DEL PARQUEADERO DEL CCI (AÑO 2014)

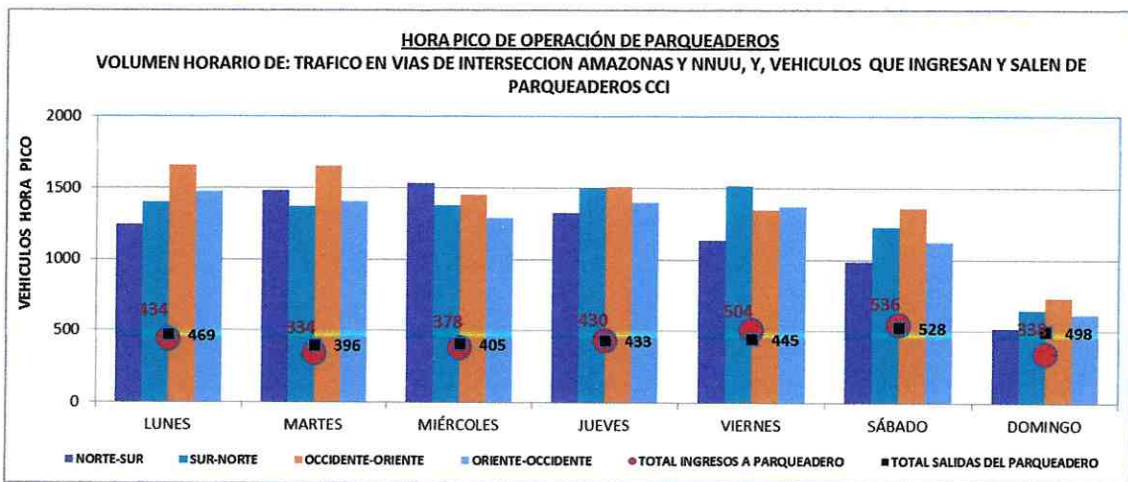
FECHA	DIA	HORA PICO	ENTRADAS					TOTAL INGRESOS A PARQUEADERO	SALIDAS					TOTAL SALIDAS DEL PARQUEADERO
			Ingreso Japon 1	Ingreso Naciones Unidas Externa 7	Ingreso Naciones Unidas Interna 5	Ingreso Amazonas Externa 17	Ingreso Amazonas Interna 21		Salida Japon 3	Salida Naciones Unidas 15	Salida Tony 11	Salida Amazonas Mc 9	Salida Amazonas 19	
17-nov-14	LUNES	12:01 13:00	50	114	75	195	0	434	56	140	5	109	159	469
18-nov-14	MARTES	14:01 15:00	33	84	67	102	48	334	29	112	5	109	141	396
19-nov-14	MIÉRCOLES	14:01 15:00	48	81	57	145	47	378	33	115	10	101	146	405
20-nov-14	JUEVES	13:01 14:00	37	74	118	178	23	430	37	137	-	101	158	433
21-nov-14	VIERNES	18:01 19:00	35	139	121	145	64	504	40	133	17	118	137	445
22-nov-14	SÁBADO	13:01 14:00	47	133	99	196	61	536	33	192	5	114	184	528
23-nov-14	DOMINGO	18:01 19:00	28	96	56	123	35	338	28	186	6	106	172	498

Cuadro 9 Volumen tráfico en vías en hora pico de utilización del parqueadero. NNUU y Amazonas; y Giro U (Este-Este) en Núñez de Vela (Año 2014)

VOLUMEN TRAFICO VEHICULAR Y PEATONAL EN VÍAS EN HORA PICO DE UTILIZACION DE PARQUEADERO (AÑO 2014)

FECHA	DIA	HORA PICO	AV-AMAZONAS		AV.NACIONES UNIDAS		TOTAL VEHICULOS INTERSECCION	1,2% 50,3%		NNUU Y NUÑEZ DE VELA	
			NORTE-SUR	SUR-NORTE	OCCIDENTE-ORIENTE	ORIENTE-OCCIDENTE		CICLISTAS PROMEDIO	PEATONES PROMEDIO	GIRO EN U	% del TOTAL ORIENTE-OCCIDENTE NNUU
17-nov-14	LUNES	12:01 13:00	1244	1400	1656	1472	5772	68	2901	440	29,9%
18-nov-14	MARTES	14:01 15:00	1480	1372	1652	1404	5908	70	2970	369	26,3%
19-nov-14	MIÉRCOLES	14:01 15:00	1532	1376	1448	1292	5648	67	2839	411	31,8%
20-nov-14	JUEVES	13:01 14:00	1324	1496	1508	1396	5724	68	2877	417	29,9%
21-nov-14	VIERNES	18:01 19:00	1136	1512	1344	1372	5364	63	2696	410	29,9%
22-nov-14	SÁBADO	13:01 14:00	984	1228	1356	1120	4688	55	2357	353	31,5%
23-nov-14	DOMINGO	18:01 19:00	516	644	728	616	2504	30	1259	184	29,9%

Gráfico 11 Volumen en NNUU y Amazonas en hora pico de operación de parqueaderos (14:00 a 15:00)



Cuadro 10 Volumen de tráfico vehicular en calle Japón y peatonal cruces N-S-N y E-O.E. (Año 2014)

Volumen en hora Pico operación estacionamientos. Vehicular y peatonal. Calle Japón y

HORA	TOTAL VEHICULOS MOTORIZADOS CALLE JAPON S-N	PEATONES CRUZAN NNUU S-N S	PEATONES CRUZAN JAPON E-W-E BOULEVARD
14:00 A 15:00	326	509	452

Los valores indican que el flujo de ingresos o salidas de los estacionamientos del CCI, representan el 12 % del flujo de tráfico de toda la intersección de NNUU y Amazonas.

La hora pico de operación de los estacionamientos ocurre al inicio de la tarde (14:00 a 15:00), excepto el viernes y el domingo en los que el pico máximo es al finalizar la tarde.

El flujo vehicular en la calle Japón es reducido (326 vehículos en hora pico) y el flujo peatonal en sentido N-S-N (cruce NNUU) es representativo, 509 peatones /hora; y, en sentido E-W-E es de 452 peatones por hora.

Sobre este flujo peatonal en intersección con calle Japón, cabe anotar que cerca del 40% de peatones no usan el paso elevado existente en la zona y su preferencia de viaje es recorrer el Boulevard hasta calle Japón y cruzar a nivel por el paso peatonal existente en este sitio. En el Cuadro siguiente se ilustra los valores del comportamiento peatonal.

Cuadro 11 Volumen peatonal cruces N-S-N y E-O.E. (Año 2014)

PEATONES en NNUU y JAPON mas los peatonos dispersos que cruzan NNUU en hora de maxima operaci3n estacionamientos (14:00 A 15:00)				
AÑO	TOTAL CRUZAN NNUUN-S-N EN INTERSECCI3N CON JAPON	TOTAL CRUZAN JAPON E-O-E EN INTERSECCI3N NNUUN CON JAPON	PEATONES QUE RECORREN BOULEVARD, NO USAN PASO ELEVADO Y CAMINAN HASTA JAPON PARA CRUZAR NNUU POR PASO A NIVEL	PEATONES CON DESTINO DIRECTO CALLE JAPON CRUZAN NNUU S-N-S
AÑO 2014	509	452	204	305

Con los volúmenes de tráfico existente en la Av. NNUU y los de la calle Jap3n, más el flujo peatonal de esta intersecci3n, se estima que con base a los parámetros de referencia de gesti3n de tráfico anotados en el cuadro siguiente, esta intersecci3n necesita gestionarse con semáforos para brindar seguridad peatonal en la zona.

Cuadro 12 Normas referenciales para colocar semáforos:**Norma 1. Intensidades mínimas requeridas**

Cuadro 24.1. INTENSIDADES MINIMAS DURANTE MAS DE OCHO HORAS PARA CONSIDERAR LA INSTALACION DE SEMÁFOROS

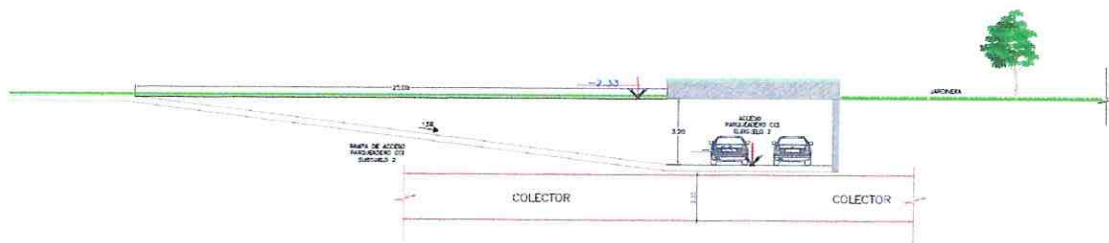
Nº de carriles en cada acceso		Intensidad horaria en la calle principal (Total ambos sentidos)	Intensidad horaria en el acceso más cargado de la vía secundaria (un sentido)
Calle principal	Calle secundaria		
1	1	500	150
2 o más	1	600	150
2 ó más	2 ó más	600	200
1	2 ó más	500	200

48 m. de la línea de Pare de la intersección y puede inducir a cambios de carril para movilizarse hacia el Norte de la ciudad, lo cual generaría un punto de conflicto en la intersección.

Por lo expuesto, se descarta la alternativa 1.

Alternativa 2.- Incrementar un acceso desde la Av. NNUU sentido Este-Oeste para facilitar el ingreso de los viajes que actualmente recorren la NNUU (Este –Oeste) hasta la calle Núñez de Vela, giran en U y toman nuevamente la NNUU (Oeste-Este) para ingresar por el acceso actual NNUU, con lo que se logrará reducir el recorrido y tiempo de viaje de esos usuarios. No se generará una nueva salida de los Estacionamientos. Se implementa retornos en U (media luna) en el parterre central de la Av. NNUU, para direccionar los viajes que salen del Estacionamiento en sentido Este-Oeste.

Ilustración 6.- Alternativa 2: Ingreso desde la Av. NNUU sentido Este-Oeste u retorno con giro U en parterre central de NNUU



Esta alternativa, permite canalizar adecuadamente los viajes que salen de los Estacionamientos por las rampas de la NNUU y de la calle Japón, que, en situación actual, viajan hasta la intersección con la Av. De los Shyris e incluso hasta la República del Salvador, para realizar su retorno.

Esta alternativa mejora sustancialmente la accesibilidad y desfogue del tráfico que genera el CCI, por lo que sobre esta alternativa se trabaja la propuesta de diseño presentada.

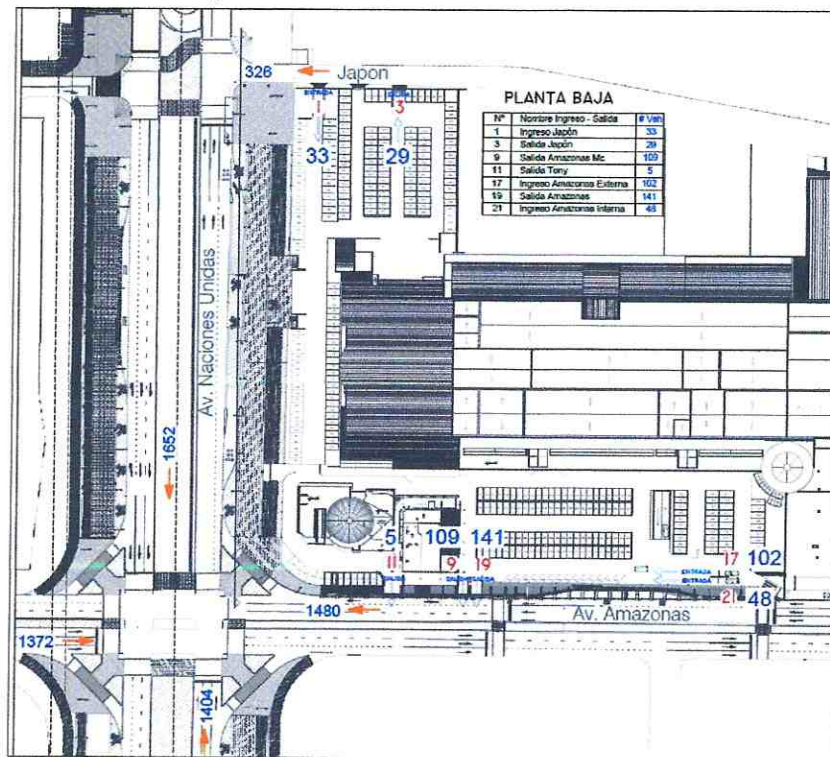
6. DEMANDA DE TRÁFICO EN SITUACIÓN ACTUAL Y CON PROYECTO.

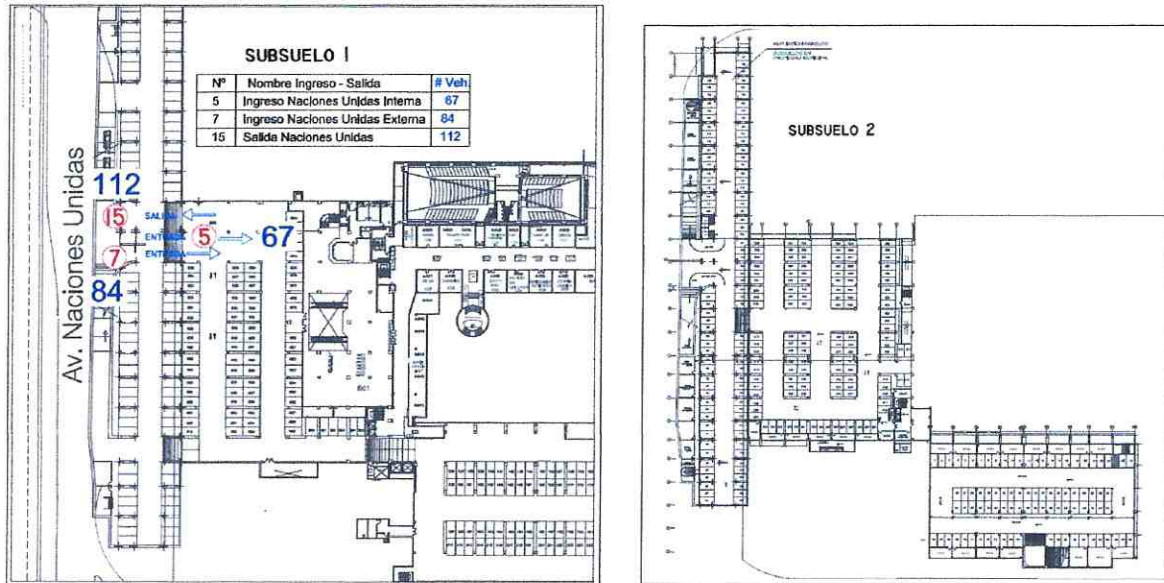
6.1. Demanda en situación actual

Para continuar con el análisis del impacto del proyecto en el tráfico de la zona de influencia directa, se estableció la combinación de operación estacionamientos – tráfico en la vía, más desfavorable que corresponde al día Martes de 14:01 a 15:00, con lo que se analizan las condiciones más desfavorables de operación, a fin de determinar las medidas de gestión de tráfico que permitan mitigarlas.

En la ilustración siguiente se muestra el volumen en hora pico de operación en cada uno de los ingresos y salidas de los estacionamientos del CCI y los flujos vehiculares correspondientes en la situación actual.

Ilustración 7.- Datos de flujos de estacionamientos en situación actual





Las características de la demanda en el censo de tráfico realizado (noviembre 2014) en la hora pico de operación de los estacionamientos del CCI, que es Martes de 14:00 a 15:00 horas, indican lo siguiente:

- El giro en U en la calle Núñez de Vela, en hora pico de operación de los estacionamientos es de 398 vehículos por hora, de los que cerca del 24 % (96 vehículos) ingresan al CCI por el acceso NNUU Oeste-Este, y es el tráfico por hora que se eliminaría de la intersección NNUU y Amazonas en ambos sentidos.
- En hora pico de operación del estacionamiento, Martes de 14:00 a 15:00, el número de vehículos que ingresan por el acceso NNUU (Oeste –Este) es de 151 vehículos y salen 112 vehículos.
- El Ingreso y salida por la calle Japón, sirve básicamente a la plataforma que es accesible por esta calle (Japón) y en hora pico de operación del estacionamiento apenas ingresan 33 y salen 29 vehículos. La unidireccionalidad de la vía sirve al tráfico de paso que evita el semáforo de NNUU y Amazonas y no al ingreso y/o salida del CCI.

Para la evaluación del impacto del proyecto, se establece el año 2015 como año base de análisis en situación sin y con proyecto, por lo que los datos anotados anteriormente y los reportados en los anexos 1, 2 y 3 se proyectan un año con las tasas de crecimiento que se explican más adelante, obteniendo los siguientes valores.

Cuadro 13 Volumen de tráfico en hora pico de operación del CCI, años 2014 y 2015 (Situación actual) en vías relacionadas con el proyecto

PERIODO	VOLUMEN VEHICULOS RAMALES INTERSECCION EN HORA PICO OPERACIÓN PARQUEADERO					TOTAL EN TODA LA INTERSECCION				NNUU Y NUÑEZ DE VELA GIRO EN U
	AV-AMAZONAS		AV.NACIONES UNIDAS		TOTAL VEHICULOS INTERSECCION	1,20%		50,30%		
	NORTE-SUR	SUR-NORTE	OCCIDENTE-ORIENTE	ORIENTE-OCCIDENTE		CICLISTAS PROMEDIO	PEATONES PROMEDIO	PEATONES POR RAMAL	CICLISTAS POR RAMAL	
2014	1480	1372	1652	1404	5908	71	2972	743	18	398
% POR RAMAL	25,1%	23,2%	28,0%	23,8%	100,0%					
2015	1568	1453	1750	1487	6258	75	3017	754	19	422

Cuadro 14 VOLUMEN DE TRAFICO HORARIO EN PUNTOS COMPLEMENTARIOS DE ANALISIS (Sin y Con proyecto)

	CALLE JAPON S-E	S-n Nuñez de Vela	GIRO U E-E NNUU	W-S.NNUU A NUÑEZ DE VELA
AÑO 2014	326	40	48	20
AÑO 2015	345	42	51	20

Cuadro 15 Volumen de ingresos y salidas al CCI en hora pico de operación del Centro Comercial, años 2014 y 2015 (Situación actual)

		VOLUMEN DE INGRESOS Y SALIDAS EN HORA PICO DE OPERACIÓN DEL PARQUEADERO													
FECHA	DIA	HORA PICO OPERACIÓN PARQUEADERO		ENTRADAS					SALIDAS					TOTAL SALIDAS DEL PARQUEADERO	
				Ingreso Japon 1	Ingreso Naciones Unidas	Ingreso Naciones Unidas	Ingreso Amazonas Externa	Ingreso Amazonas Interna	TOTAL INGRESOS A PARQUEADERO	Salida Japon 3	Salida Naciones Unidas 15	Salida Tony 11	Salida Amazonas Mc9		Salida Amazonas 19
18-nov-14	MARTES	14:01	15:00	33	84	67	102	48	334	29	112	5	109	141	396
% POR RAMAL O INGRESO				9,9%	25,1%	20,1%	30,5%	14,4%	100,0%	7,3%	28,3%	1,3%	27,5%	35,6%	100,0%
AÑO 2015				35	89	71	108	51	354	31	118	5	115	149	418

6.2. Demanda en situación con proyecto, año 2015

Las características de la demanda en situación con el proyecto consideran lo siguiente:

- El 24% del tráfico que hace el Giro en U en NNUU y Nuñez de Vela, ingresa al CCI por el nuevo ingreso en NNUU (Este-Oeste) más una generación del 46% adicional de viajes que vienen desde el norte y este de la ciudad.
- El 24% del volumen de tráfico que actualmente cruza la intersección NNUU y Amazonas y hace el giro en U, ya no cruza la av. Amazonas en sentido Este-Oeste y viceversa.
- Por el ingreso NNUU sentido Oeste-Este, se estima continúa ingresando un volumen de tráfico igual al medido en situación actual.
- Para potenciar el uso de las plazas de estacionamiento libre (350 en promedio en hora pico), se establece la implementación de rampas de comunicación interna desde el nivel -5,15 hacia el nivel -0.15, para incrementar el uso del estacionamiento del nivel -0.15 que al momento tiene poco uso, por la operación unidireccional de la calle Japón. Además, se plantea volver a habilitar la rampa interna que comunica el nivel -6.90 al -3,80, con lo que se optimizará la comunicación interna entre los tres niveles de estacionamiento existente.
- Se mantendrá el ingreso y salida, a la calle Japón, y el ingreso y salidas de la Av. Amazonas, para contar con los mismos puntos que están en operación al momento.
- Se fortalece la salida existente en la Av. Naciones Unidas, sentido Oeste Este, y, se habilita una media luna en el parterre central de la NNUU, próximo al paso peatonal elevado existente, para direccionar los viajes que salen del

Estacionamiento desde las rampas de NNUU y de la Japón, y requieren viajar en sentido Oeste-Este.

- Del tráfico que sale de los estacionamientos del CCI por NNUU y por Japón, se estima que el 40% tienen destino Este – Oeste, que son los que utilizarán el retorno (media luna) propuesto en parterre central de NNUU.
- Los volúmenes de tráfico existente actualmente en NNUU y Japón más tráfico peatonal existente, indica la necesidad de semaforizar la intersección y coordinarla con los ciclos semafóricos de las intersecciones aledañas.

En los cuadros e ilustraciones siguientes, se presentan los resultados obtenidos.

Cuadro 16 Volumen de tráfico en hora pico de operación del CCI, año 2015 (Situación con proyecto) en vías relacionadas

AÑO	AV-AMAZONAS		AV.NACIONES UNIDAS		TOTAL VEHICULOS INTERSECCION
	NORTE-SUR	SUR-NORTE	OCCIDENTE-ORIENTE	ORIENTE-OCCIDENTE	
	N-S	S-N	W-E	E-W	
	93% DE MOVIMIENTO RECTO EN TRES CARRILES				
AÑO 2015	1458	1351	1527	1479	5815
	GIRO DERECHO 7%				
AÑO 2015	110	102	123	111	446
TOTAL 2015	1568	1453	1650	1590	6261

VOLUMEN DE TRAFICO HORARIO EN PUNTOS COMPLEMENTARIOS D

AÑO	CALLE JAPON S-E	S-n Nuñez de Vela	GIRO U E-E NNUU	W-S.NNUU A NUÑEZ DE VELA
AÑO 2015	345	42	51	20

Cuadro 17 Volumen de ingresos y salidas al CCI en hora pico de operación del Centro Comercial, año 2015 (Situación con proyecto) y giros en sitios relacionados con el proyecto

AÑO	U NNUU y Nuñez de Vela E-E	INGRESO E-W	INGRESO PICO W-E	SALIDA PICO W-E	GIRO U W-W EN MEDIALUNA NNUU (40% salidas)
2015	321	148	160	266	244

Cuadro 18 Volumen de peatones y ciclistas en intersección NNUU y Amazonas, año 2015 (Situación con proyecto)

PERIODO	TOTAL EN TODA LA INTERSECCION		PEATONES POR RAMAL	CICLISTAS POR RAMAL
	1,20%	50,30%		
	CICLISTAS PROMEDIO	PEATONES PROMEDIO		
	PROYECCIONES			
2015	75	3017	754	19

Nota: Los porcentajes de ciclistas y peatones medidos, se relacionaron con el flujo vehicular de la intersección NNUU y Amazonas

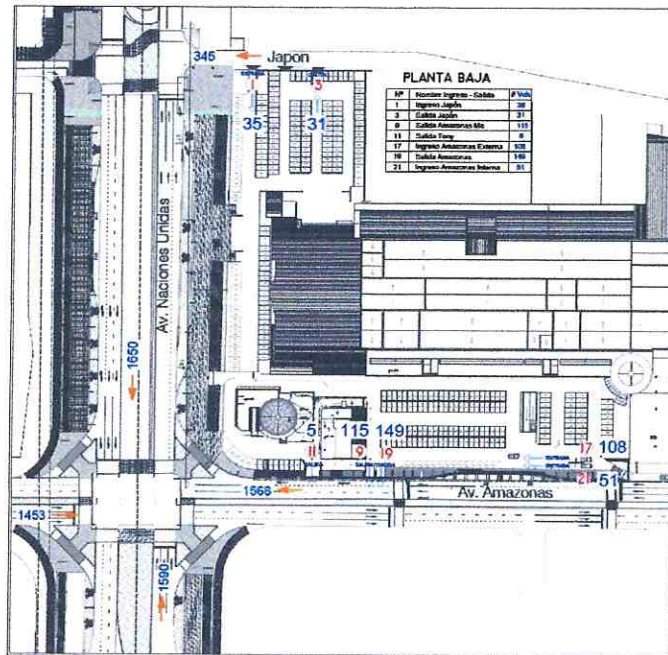
Cuadro 19 Volumen de peatones en intersección NNUU y Japón, año 2015 (Situación con proyecto)

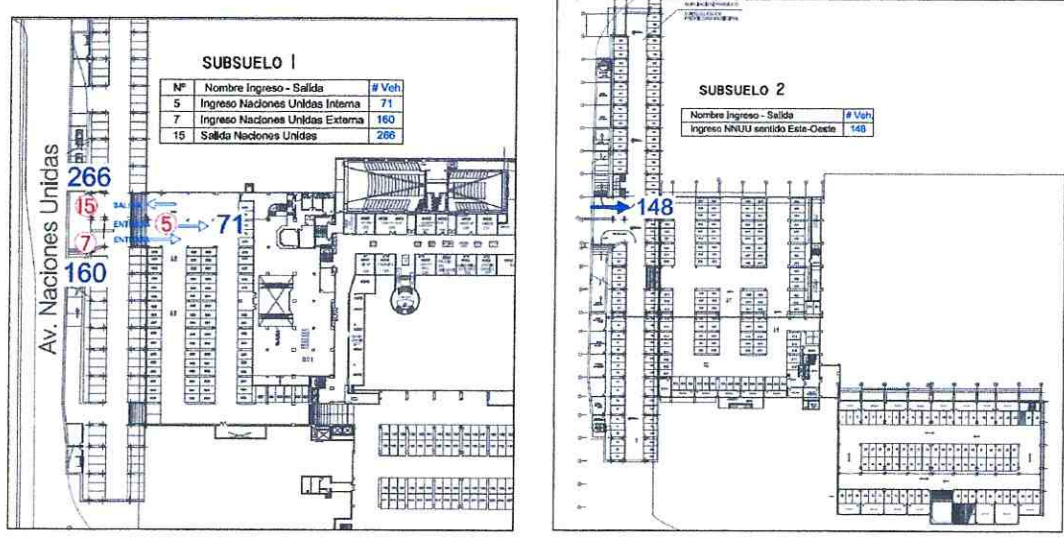
PEATONES en NNUU y JAPON mas los peatones dispersos que cruzan NNUU en hora de maxima operaciòn estacionamientos (14:00 A 15:00)

AÑO	TOTAL CRUZAN NNUUN-S-N EN INTERSECCIÓN CON JAPON	TOTAL CRUZAN JAPON E-O-E EN INTERSECCIÓN NNUUN CON JAPON	PEATONES QUE RECORREN BOULEVARD, NO USAN PASO ELEVADO Y CAMINAN HASTA JAPON PARA CRUZAR NNUU POR PASO A NIVEL	PEATONES CON DESTINO DIRECTO CALLE JAPON CRUZAN NNUU S-N-S
AÑO 2014	509	452	204	305
AÑO 2015	535	476	214	321

En la ilustración siguiente se indica la síntesis de los volúmenes de tráfico en los puntos de ingreso y salida a los estacionamientos del CCI, en situación con proyecto (año 2015).

Ilustración 8 Volumen de tráfico en hora pico de ingreso al estacionamiento, estimado con el proyecto (año 2015)

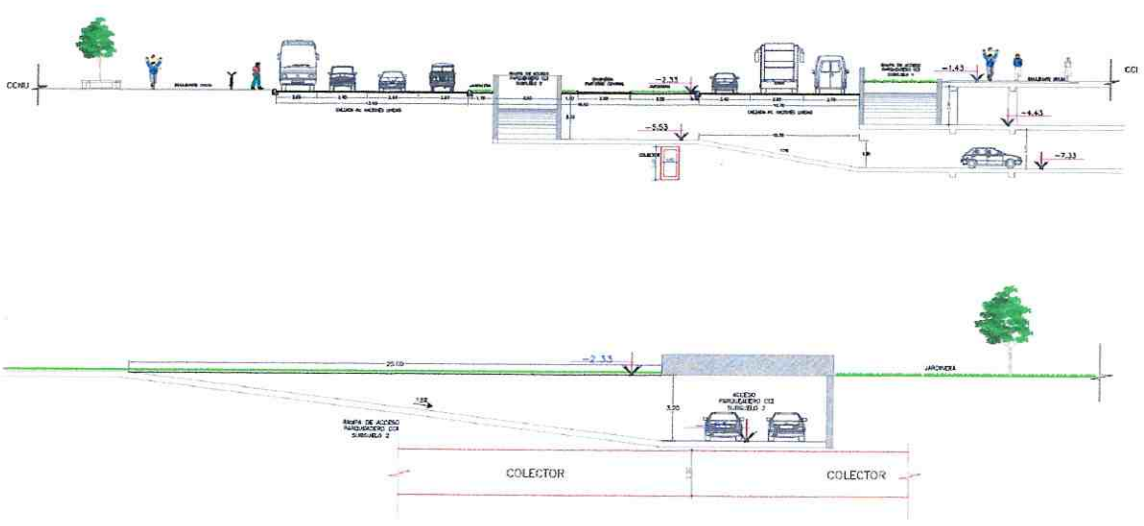




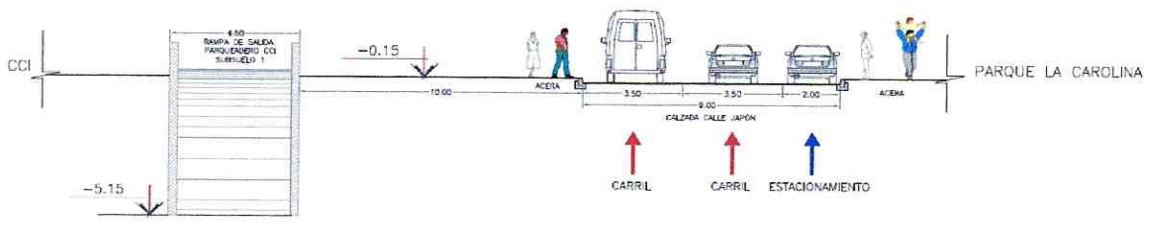
Las secciones viales definidas en situación con proyecto son:

Ilustración 9. Secciones viales en situación con proyecto

- Av- Naciones Unidas



- Calle Japón



7. ANALISIS DE CONDICIONES DE OPERACIÓN VEHICULAR

Con los datos de demanda determinados en los puntos de ingreso y salida del proyecto, señalados en los numerales anteriores y los volúmenes de tráfico determinados en la red vial directamente relacionada con el Centro Comercial, se realiza el análisis de las condiciones de operación, con la simulación correspondiente.

Para el análisis de nivel de servicio y simulación del tráfico, se utiliza el modelo Synchro versión 8, que tiene su base en el modelo HCS.

La red analizada considera las siguientes intersecciones:

- NNUU y Amazonas, como principal punto de estudio, que es una intersección semaforizada
- NNUU y Nuñez de Vela
- NNUU y Japón: sin semáforo en situación actual, y semaforizada en situación con proyecto
- Giro Oeste- Oeste y Este-Este en Medias Lunas diseñadas en parterre central de NNUU, para la situación con proyecto.

En el modelo se alimenta la geometría de la red, las condiciones de operación y los volúmenes de tráfico determinados para la situación sin y con proyecto, en el año base de análisis (2015) y se realiza la simulación correspondiente.

7.1. Resultados del Análisis de nivel de servicio en Situación Sin proyecto año 2015.

Con los volúmenes de tráfico de la red vial, determinados para la hora de máximo funcionamiento del CCI, se obtuvieron los resultados que se muestran en el siguiente cuadro y gráficos, en los que se presenta entre otros: nivel de servicio, demoras, tiempo de verde máximo y la simulación de la operación actual de la red.

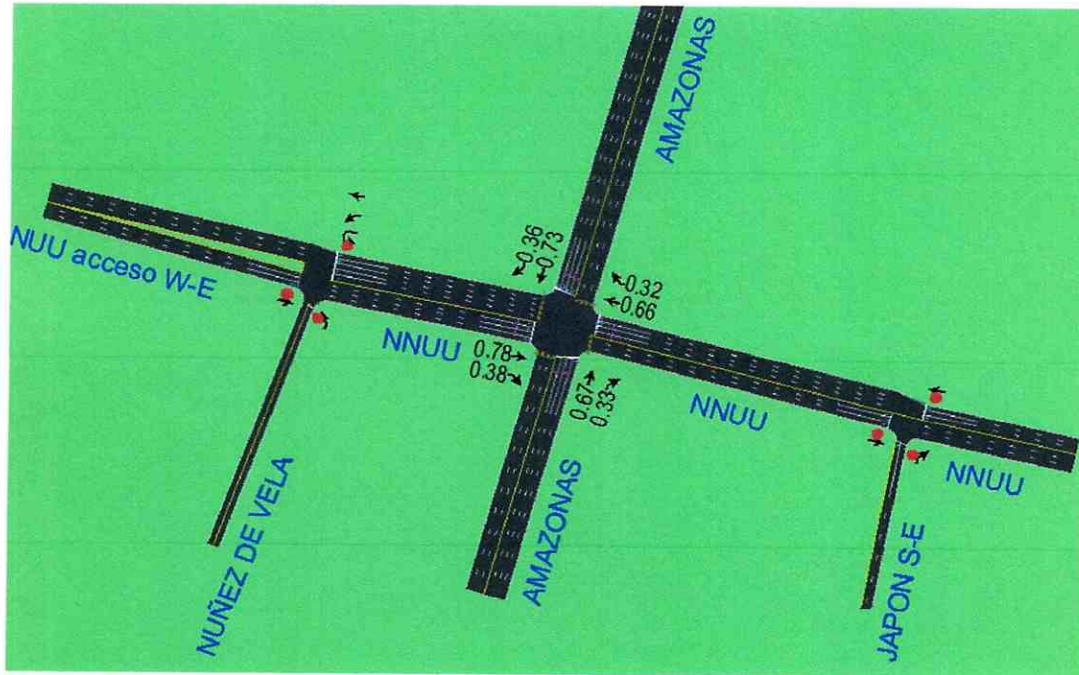
Los volúmenes de tráfico en la red relacionada con el proyecto, en hora pico de operación de los estacionamientos, en situación sin proyecto son:



Los tiempos máximos de verde en la intersección semaforizada son:



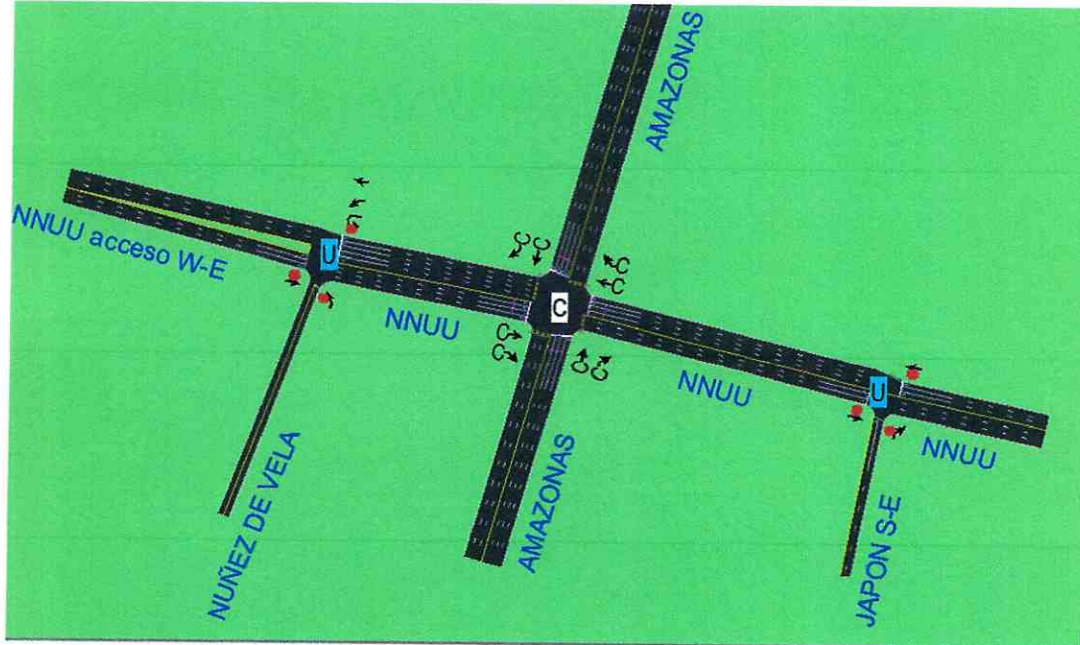
La relación volumen- capacidad:



Las demoras en los diferentes puntos son:



El nivel de servicio en cada uno de los ramales de la intersección es:



En el Anexo 5, consta el detalle de los resultados de la corrida del modelo Synchro para el año 2015, situación actual, sin proyecto y en el cuadro siguiente la síntesis de los resultados:

Cuadro 20 Resumen de resultados de nivel de servicio en situación sin proyecto año 2015

Parámetro	Intersección NNUU y Amazonas	Intersección NNUU y Japón
Ciclo semafórico seg.	100	No semaforizada.
Demoras seg.	23,9	Peatones tienen dificultad en cruzar NNUU sentido N-S-N
Nivel de servicio LOS	C	Conflicto vehículo-peatón

Dificultad peatones en cruzar NNUU y Japón sentido N-S-N



7.2. Resultados del Análisis y simulación en Situación CON proyecto en año 2015.

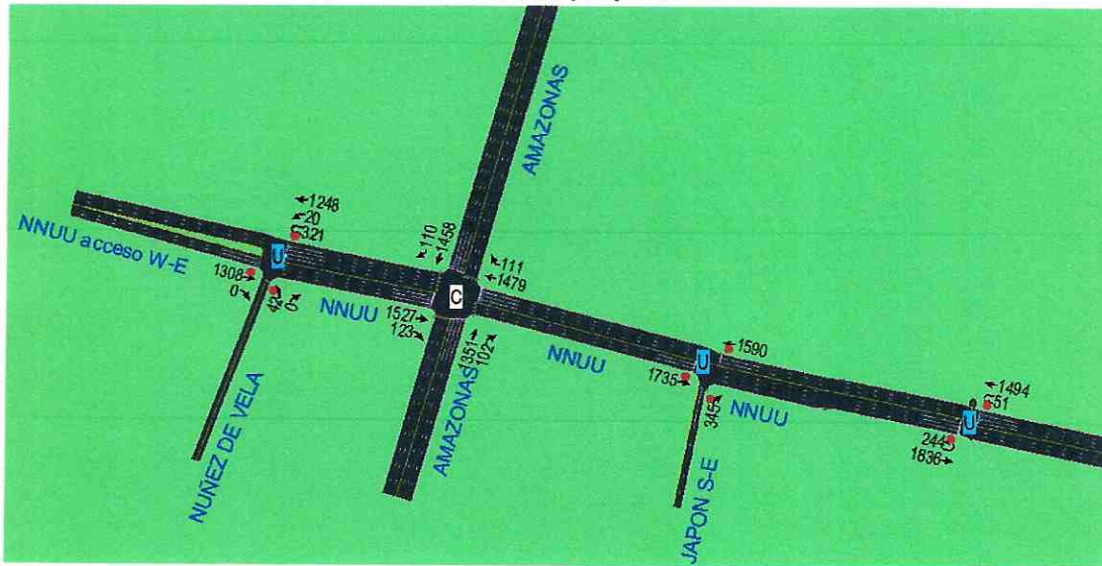
Con los volúmenes de tráfico de la red vial, determinados para la hora de máximo funcionamiento del CCI en situación con proyecto, se realizaron las corridas del Modelo, para dos escenarios: i) manteniendo señalizada la intersección NNUU y Japón; y ii) semaforizando esta intersección NNUU y Japón para permitir el flujo peatonal N-S-N en dicha intersección.

Se anota que la distancia entre las intersecciones semaforizadas de NNUU con Amazonas y NNUU con Japón sería de 200 m. y desde Japón a Shyrís se tiene aproximadamente 300 m.

Los resultados se muestran en los Anexos 6 y 7, y la síntesis a continuación

7.2.1. Situación Con Proyecto, año 2015, con señalización en NNUU y Japón.

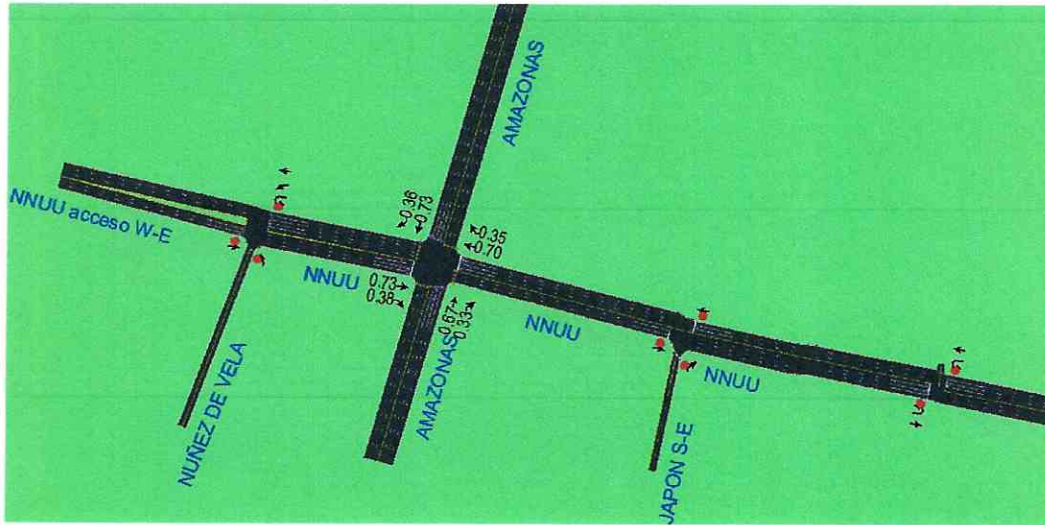
Los volúmenes de tráfico en la red relacionada con el proyecto, en hora pico de operación de los estacionamientos, en situación con proyecto son:



Los tiempos máximos de verde en la intersección semaforizada son:



La relación volumen- capacidad:



Las demoras en los diferentes puntos son:

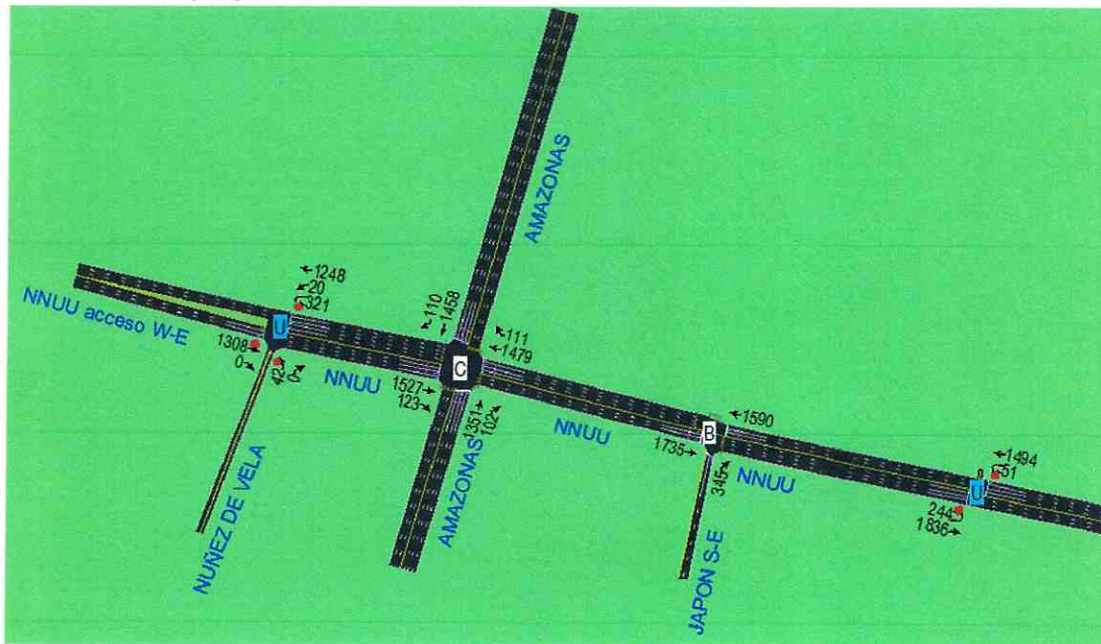


El nivel de servicio en cada uno de los ramales de la intersección son:



7.2.2. Situación Con Proyecto, año 2015, con semaforización en NNUU y Japón

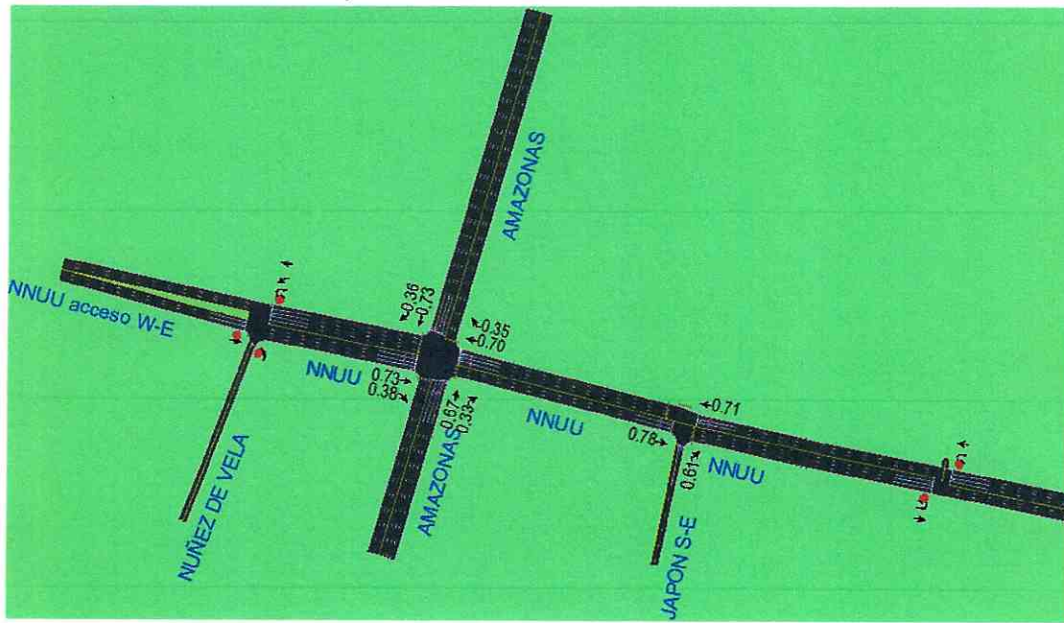
Los volúmenes de tráfico en hora pico de operación de los estacionamientos, en situación con proyecto son



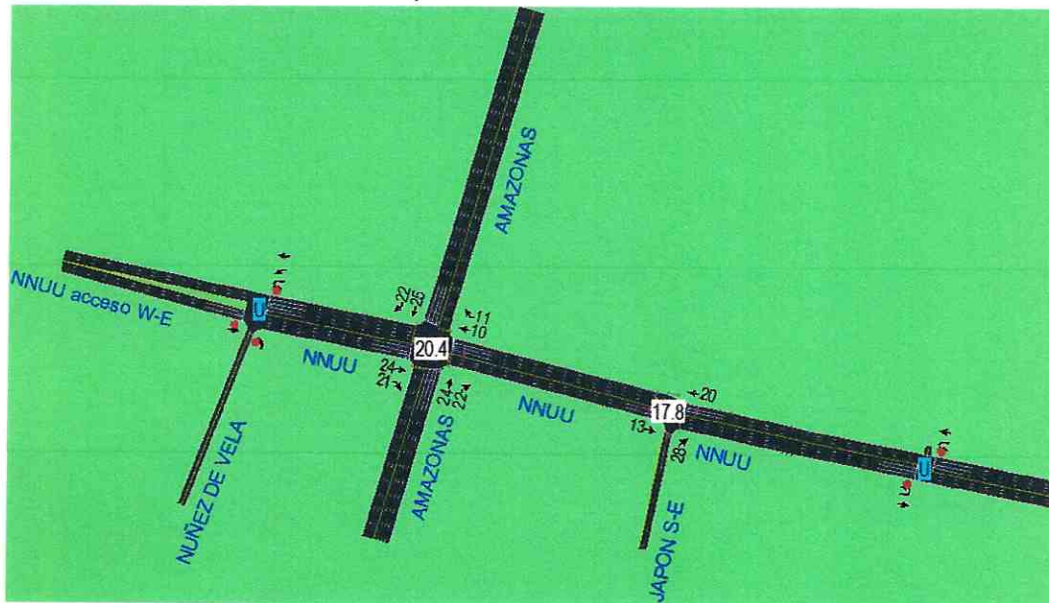
Los tiempos máximos de verde en la intersección semaforizada son:



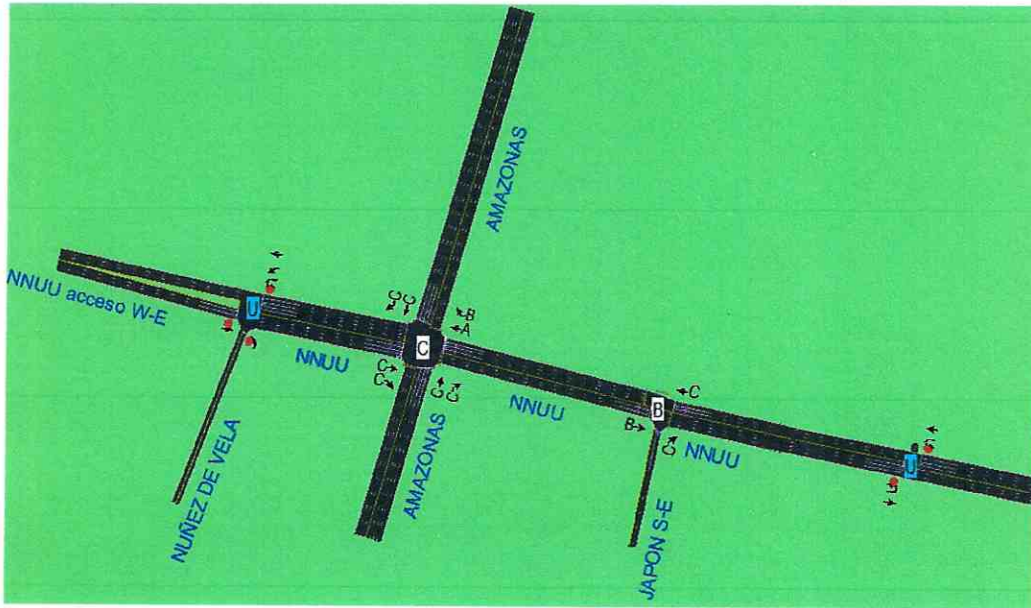
La Relación Volumen /Capacidad :



Las demoras en los diferentes puntos son:



El nivel de servicio en cada uno de los ramales de la intersección son:



7.2.3. Resultados del análisis Situación Con Proyecto año 2015

La síntesis de los resultados de los dos escenarios analizados en situación con proyecto (sin semaforizar y con semaforización en calle Japón) se muestran en el cuadro siguiente:

Cuadro 21 Resumen de resultados de nivel de servicio en situación CON proyecto año 2015 sin y con semaforización de NNUU y Japón

Parámetro	Sin semaforizar NNUU y Japón		Con semaforización NNUU y Japón	
	Intersección NNUU Amazonas	Intersección NNUU y Japón	Intersección NNUU y Amazonas	Intersección NNUU y Japón
Ciclo semafórico seg.	100	No semaforizada.	100	100.
Demoras seg.	23,7	Se mantendría dificultad actual de Peatones en cruzar NNUU sentido N-S-N	20,4	17,8 Y seguridad peatonal en intersección
Nivel de servicio LOS	C	Conflicto vehículo-peatón	C, con mejora en NNUU sentido E-W con niveles A y B	C

El análisis en situación CON proyecto año 2015, determina que la implementación del proyecto propuesto por el CCI de habilitar el acceso E-W desde el parterre de NNUU no produce impacto negativo en la operación ni nivel de servicio respecto a la situación actual.

La propuesta adicional de semaforizar la intersección NNUU y Japón con los semáforos adaptativos que está implementando la Municipalidad, permitirá eliminar el conflicto vehículo – peatón que actualmente existe en esta intersección y mejorar el funcionamiento de la red analizada.

8. MEDIDAS PARA MEJORAR EL TRAFICO

Los resultados del análisis de la simulación en situación sin y con proyecto, determinan que la intervención propuesta, de habilitar el acceso desde la NNUU sentido Este-Oeste hacia los parqueaderos del CCI, semaforizar la intersección NNUU y Japón, genera un impacto positivo y elimina conflictos peatón –vehículo existentes en esta intersección.

Por lo tanto, las medidas propuestas comprenden:

i) Obras en las vías fuera de los estacionamientos:

- Construir el ingreso hacia el parqueadero del CCI ubicado en el nivel -7.33, desde el parterre central de la Av. Naciones Unidas, ingresar con un carril y en el interior del parqueadero habilitar dos carriles para evitar colas en el acceso que puedan interrumpir la circulación en superficie.
- Mantener las salidas existentes del CCI como están funcionando al momento.
- Construir retornos en U (media luna) en el parterre central de la Av. NNUU, (cerca del paso peatonal elevado) para direccionar los viajes que salen del Estacionamiento y retornan en sentido Este-Oeste.
- Colocar señalización horizontal color blanco en la división de los carriles, para completar la señalización reglamentaria de unidireccionalidad establecida por la EPMOP en la calle Japón

ii) Para mitigar conflictos peatón –vehículos existentes se plantea:

- Semaforizar la intersección NNUU y Japón para eliminar el conflicto vehículo-peatón que actualmente existe en esta intersección.
- Elevar la calzada en la calle Japón hasta nivel de vereda, para que se dé continuidad al Boulevard, prioridad y seguridad para el peatón.
- Elevar la calzada en NNUU y Amazonas, en el giro derecho desde Amazonas hacia Naciones Unidas, para que el peatón tenga prioridad y seguridad; y, este ramal se unifique a los otros que ya están operando de esta forma.

En los planos adjuntos al informe, constan los detalles del diseño propuesto.

iii) Al interior de las instalaciones del CCI se sugiere:

- Construir una rampa que permita la conexión entre los niveles -5.15 al nivel -0.15 (borde calle Japón), para potenciar el uso del parqueadero en superficie y distribuir el tráfico hacia las otras salidas.
- Construir la conexión interna entre los niveles -4.43 al -7,33, para lo cual se plantea volver a habilitar la rampa desde el nivel -6.90 al -3,80 para permitir la conexión entre los dos niveles de estacionamientos, para ocupar la oferta de plazas existente en el nivel -7,33.

- Colocar señales informativas de ingreso y salida del estacionamiento, y la señalización horizontal correspondiente.
- Ajustar los sentidos de circulación vehicular como se indica en los planos adjuntos, a fin de permitir la conexión entre los diferentes niveles de parqueadero.
- Colocar los controles de acceso en las nuevas rampas, en sitios con mínima pendiente y habilitando dos carriles en el punto de control, para reducir demoras y colas al ingreso.

9. PROYECCIONES DE TRÁFICO Y ANALISIS DE CAPACIDAD AL AÑO 10 DEL PROYECTO.

El procedimiento establecido por la EPMMOP para los estudios de impacto de tráfico solicita el análisis de capacidad a 10 años del proyecto, para lo cual se determinaron las tasas de crecimiento de vehículos livianos, buses y pesados, con base a tasa de motorización vehicular, crecimiento poblacional y Producto Interno Bruto sector transporte, como se indica en el siguiente cuadro.

Cuadro 22.- Resumen tasas de crecimiento

RESUMEN TASAS CRECIMIENTO			
PERIODO QUINQUENIOS	CON TASA DE MOTORIZACION	POBLACION PICHINCHA	CON PIB TRANSPORTE
	LIVIANO	BUS	CAMION
2015-2020	5,65%	1,50%	4,16%
2020 - 2025	5,27%	1,32%	3,32%
2025 - 2030	4,94%	1,25%	4,16%
2030 - 2035	4,65%	1,18%	4,16%

9.1. Proyecciones intersección NNUU y Amazonas

Con los datos del año 2015 y las tasas de crecimiento vehicular, se determinaron los volúmenes de tráfico para cada ramal, para los años 2020 y 2025, como se muestra en los cuadros siguientes.

Cuadro 23 Resumen de volumen de tráfico proyectado a 5 y 10 años, en intersecciones y puntos relacionados con el proyecto.

RESUMEN DE DATOS DE TRAFICO SITUACION CON PROYECTO Y PROYECCIONES					
AÑO	AV-AMAZONAS		AV.NACIONES UNIDAS		TOTAL VEHICULOS INTERSECCION
	NORTE-SUR	SUR-NORTE	OCCIDENTE-ORIENTE	ORIENTE-OCCIDENTE	
	N-S	S-N	W-E	E-W	
	93% DE MOVIMIENTO RECTO EN TRES CARRILES				
AÑO 2015	1458	1351	1527	1479	5815
AÑO 2020	1906	1767	1.996	1.935	7604
AÑO 2025	2451	2272	2.567	2487	9777
GIRO DERECHO 7%					
AÑO 2015	110	102	123	111	446
AÑO 2020	143	133	160	146	582
AÑO 2025	184	171	206	187	748
TOTAL 2015	1568	1453	1650	1590	6261

AÑO	U NNUU y Nuñez de Vela E-E	INGRESO E-W	INGRESO PICO W-E	SALIDA PICO W-E	GIRO U W-W EN MEDIALUNA NNUU (40% salidas)
2015	321	148	160	266	244
2020	420	193	210	348	319
2025	540	248	276	452	410

VOLUMEN DE TRAFICO HORARIO EN PUNTOS COMPLEMENTARIOS DE ANALISIS SIN Y CON PROYECTO

AÑO	CALLE JAPON S-E	S-n Nuñez de Vela	GIRO U E-E NNUU	W-S.NNUU A NUÑEZ DE VELA
AÑO 2015	345	42	51	20
AÑO 2020	451	55	67	26
AÑO 2025	580	71	86	33

Cuadro 24 Resumen de volumen de ingresos y salidas al CCI, proyectado en accesos existentes a 5 y 10 años

VOLUMEN DE INGRESOS Y SALIDAS EN HORA PICO DE OPERACION DEL PARQUEADERO									
FECHA	DIA	HORA PICO OPERACIÓN PARQUEADERO	ENTRADAS			SALIDAS			
			Ingreso Japon 1	Ingreso Amazonas Externa	Ingreso Amazonas Interna 21	Salida Japon 3	Salida Tony 11	Salida Amazonas Mc 9	Salida Amazonas 19
PROYECCIONES CADA QUINQUENIO HORA PICO OPERACIÓN DE PARQUEADERO									
AÑO 2015			35	108	51	31	5	115	149
AÑO 2020			46	142	67	41	7	151	196
AÑO 2025			61	187	88	54	9	199	258

Cuadro 25 Resumen de volumen de tráfico proyectado a 5 y 10 años, en nuevo ingreso por NNUU (ESTE-OESTE) y salida existente a NNUU (Oeste-Este) y puntos complementarios de la red estudiada

AÑO	NUEVO INGRESO ESTACIONAMIENTO E-W	INGRESO ESTACIONAMIENTO W-E (EXISTENTE)	SALIDA DE ESTACIONAMIENTO EXISTENTE W-E	GIRO U W-W EN MEDIALUNA NNUU (40% salidas)	GIRO U E-E-EN MEDIALUNA NNUU
2015	148	160	266	244	51
2020	193	210	348	319	67
2025	248	276	452	410	86

Cuadro 26.- Resumen de volumen peatonal proyectado a 5 y 10 años, en NNUU y Japon

PEATONES en NNUU y JAPON mas los peatones dispersos que cruzan NNUU en hora de maxima operación estacionamientos (14:00 A 15:00)

AÑO	TOTAL CRUZAN NNUU-S-N EN INTERSECCIÓN CON JAPON	TOTAL CRUZAN JAPON E-O-E EN INTERSECCIÓN CON JAPON	PEATONES QUE RECORREN BOULEVARD, NO USAN PASO ELEVADO Y CAMINAN HASTA JAPON PARA CRUZAR NNUU POR PASO A NIVEL	PEATONES CON DESTINO DIRECTO CALLE JAPON CRUZAN NNUU S-N-S
AÑO 2015	535	476	214	321
AÑO 2020	699	622	280	419
AÑO 2025	899	800	360	539

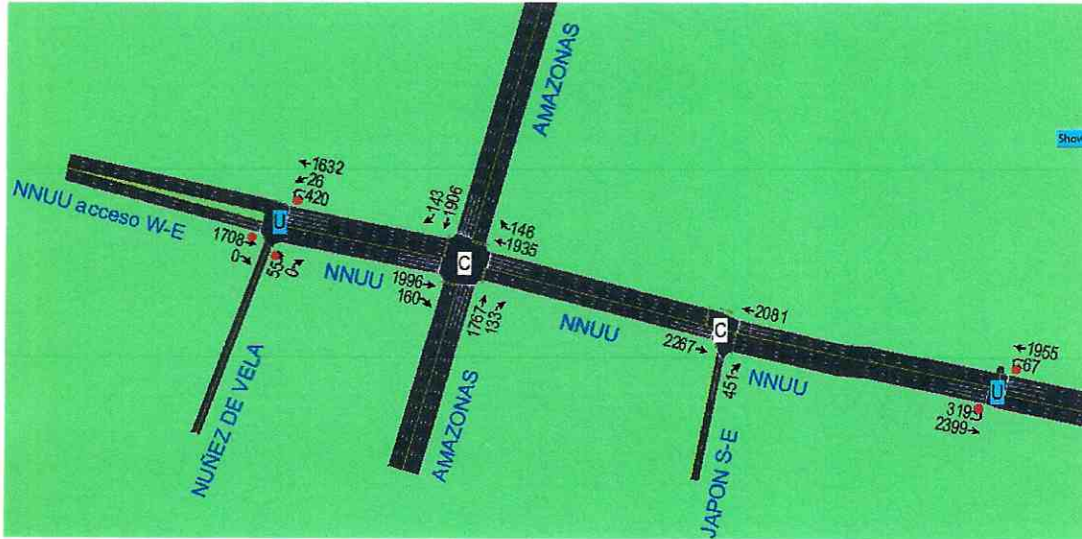
El 40% de las personas que cruzan Japon N-S-N, recorren el Boulevard sentido E-W, no usan el paso peatonal elevado, y caminan hasta la Japon para cruzar por el paso a nivel.

10. ANALISIS DE NIVEL DE SERVICIO PARA EL AÑO 2020

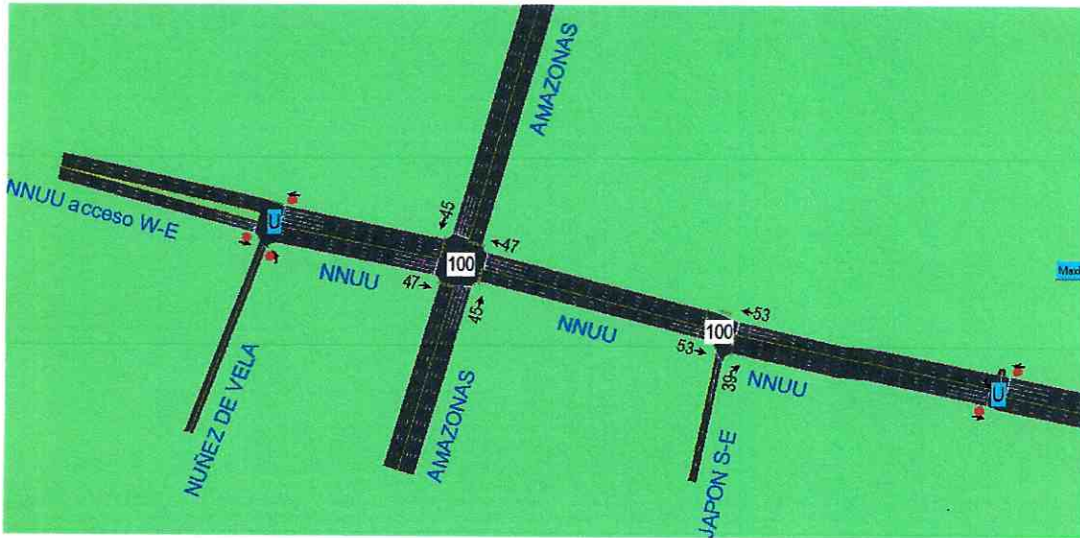
10.1. Intersección NNUU y Amazonas

Con los valores de la demanda proyectada para el año 2020, tanto para el flujo vehicular y peatonal, se realizó la simulación en el modelo Shynchro para la situación con proyecto, obteniendo los resultados que se muestran en el Anexo 8 y se resumen en los gráficos y cuadro siguientes:

Los volúmenes de tráfico en hora pico de operación de los estacionamientos, para el año 2020 son:



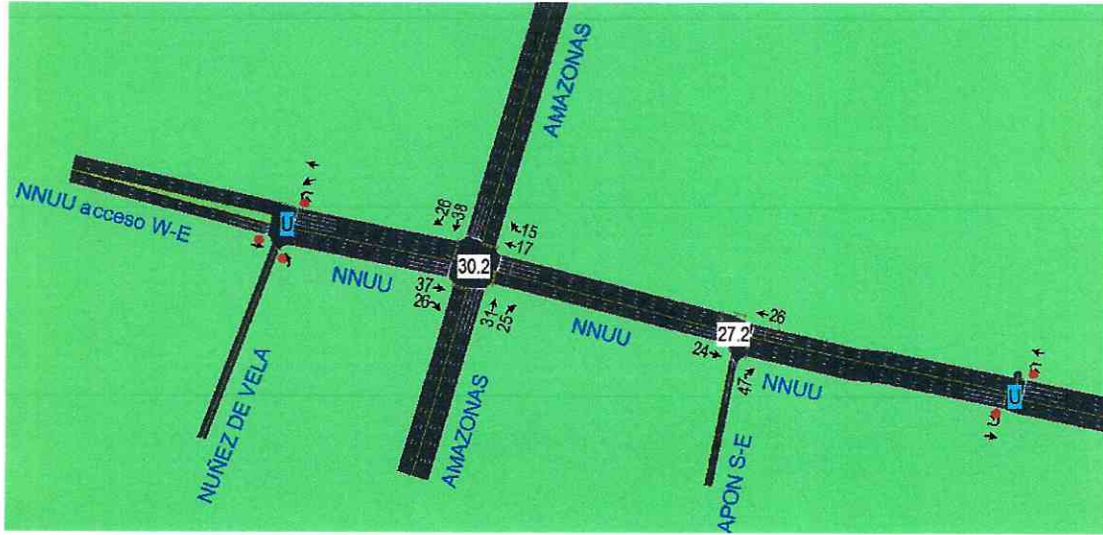
Los tiempos máximos de verde en la intersección semaforizada son:



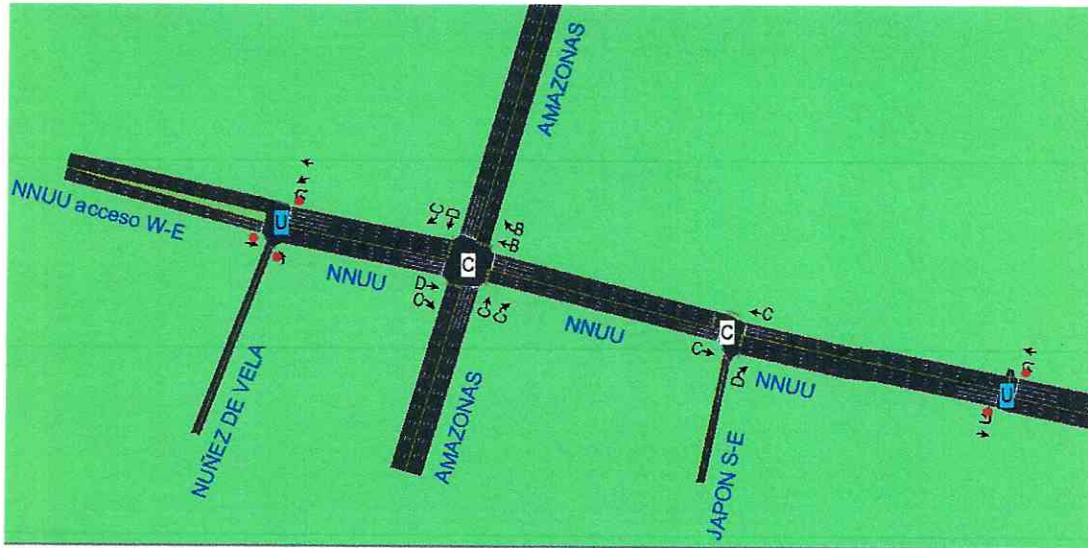
La relación volumen- capacidad:



Las demoras en los diferentes puntos son:



El nivel de servicio en cada uno de los ramales de la intersección es:



La síntesis de los resultados del análisis en el año 2020 se muestran en el cuadro siguiente:

Cuadro 27 Resumen de resultados de nivel de servicio en situación CON proyecto año 2020 y con semaforización de NNUU y Japón

PARÁMETRO	Intersección NNUU y Amazonas	Intersección NNUU y Japón
Ciclo semafórico seg.	100	100.
Demoras seg.	30,2	27,2 Y seguridad peatonal en intersección
Nivel de servicio LOS	C en toda la intersección Y B en NNUU acceso E-W	C en toda la intersección D en acceso Japón

La red funciona en forma adecuada en el año 2020 y los peatones tienen seguridad

11. ANALISIS DE NIVEL DE SERVICIO PARA EL AÑO 2025

Con los valores de la demanda proyectada para el año 2025, tanto para el flujo vehicular y peatonal, se realizó la simulación en el modelo Shynchro para la situación con proyecto, obteniendo los resultados que se muestran en el Anexo 9 y se resumen en los gráficos y cuadro siguientes:

Los volúmenes de tráfico en hora pico de operación de los estacionamientos, para el año 2025



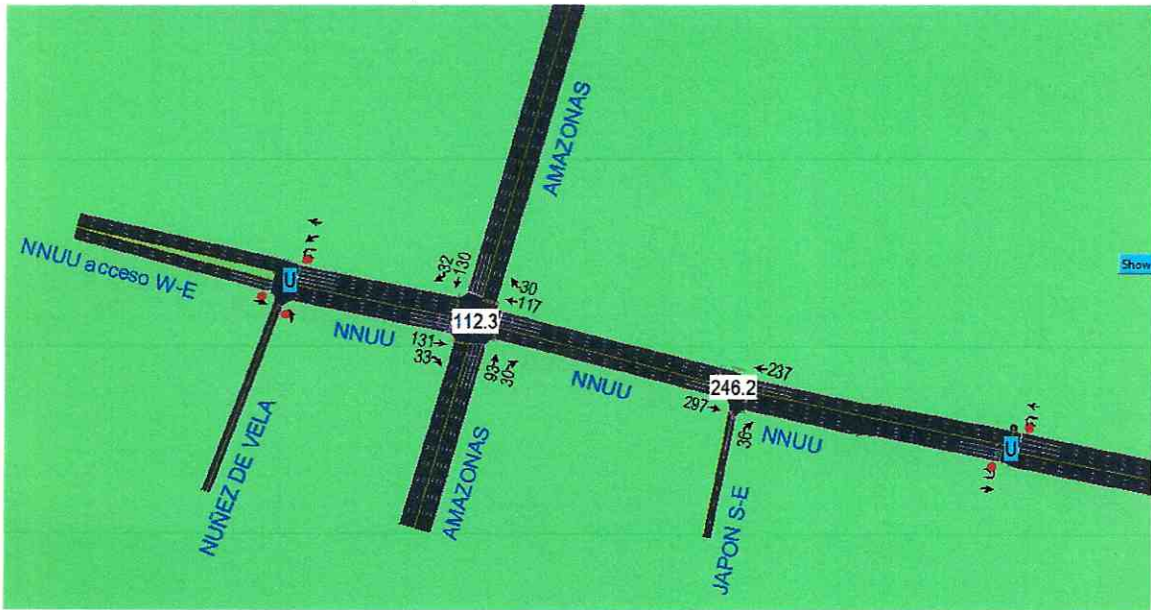
Los tiempos máximos de verde en la intersección semaforizada son:



La relación volumen- capacidad:



Las demoras en los diferentes puntos son:



El nivel de servicio en cada uno de los ramales de la intersección es:



La síntesis de los resultados del análisis en el año 2020 se muestran en el cuadro siguiente:

Cuadro 28 Resumen de resultados de nivel de servicio en situación CON proyecto año 2025 y con semaforización de NNUU y Japón

PARÁMETRO	Intersección NNUU y Amazonas	Intersección NNUU y Japón
Ciclo semafórico seg.	100	40
Demoras seg.	112,3	246,3 Y seguridad peatonal en intersección
Nivel de servicio LOS	F	F

Para el año 2015, si se mantiene el modelo de transporte actual, la red y las intersecciones funcionarían con nivel F, esto es nivel de saturación y demoras excesivas.

Con los nuevos sistemas de transporte que se implementarán en la ciudad (Sistema Integrado del Metro) se modificarán los patrones de movilidad y los niveles de servicio en la red vial de la ciudad, lo cual deberá ser modelado oportunamente por la Municipalidad.

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con base al estudio de campo y análisis de los resultados obtenidos en el estudio de tráfico se concluye y recomienda lo siguiente:

12.1. Conclusiones de los resultados de tráfico vehicular y peatonal.

- El volumen de tráfico horario que ingresa y sale de los estacionamientos del CCI, representa alrededor del 12% del flujo de tráfico de las vías de la intersección NNUU y Amazonas.
- La composición vehicular en NNUU y Amazonas tiene el 91% de livianos, 2,7 % de buses, 0,6% de camiones pequeños y 6,1% de motos.
- El flujo peatonal en la intersección NNUU y Amazonas, en promedio representa el 50,3% del flujo vehicular y los ciclistas el 1,2%
- La composición vehicular en calle Japón tiene el 88% son vehículos livianos, 12% motocicletas, 0,49% camiones pequeños y no existen buses.
- La hora pico del volumen de tráfico en las vías circundantes al CCI se produce entre las 7:00 y 9:00.
- En la intersección NNUU y Japón, el flujo de tráfico es bajo en la calle Japón, mientras que el flujo peatonal en sentido S-N-S, y E-O-E (boulevard) es elevado, por lo que existe conflicto vehículo-peatón, en situación actual.
- Por lo menos el 40% del tráfico peatonal identificado en NNUU y Japón que cruzan en sentido S-N-S, son peatones que caminan por el Boulevard, no usan el paso peatonal elevado existente en la zona y caminan hasta calle Japón para cruzar la NNUU por el paso a nivel.
- El mayor flujo peatonal se da entre las 12:00 y 14:00, coincidente con la hora de almuerzo y salida escolar.
- La hora pico de operación de los estacionamientos se produce al medio día y el pico en ingresos y salidas se da entre las 14:00 y 15:00
- La capacidad de plazas de estacionamiento existente es de 1031 plazas n la siguiente distribución por nivel.:

NIVEL	DESIGNACION	NUMERO DE PLAZAS
-0, 15	Planta Baja	315
-4,43	Subsuelo 1	414
-7,33	Subsuelo 2	302
TOTAL		1031

- En el momento de máxima ocupación de los estacionamientos se cuenta con un promedio de 350 plazas libres, ubicadas principalmente en el subsuelo 2 y en que tiene ingreso por calle Japón
- En el funcionamiento del CCI, el volumen de ingresos por hora es similar al volumen de salida por hora.
- Para el análisis del impacto del proyecto en el funcionamiento de la red vial relacionada, se consideró la hora pico de mayor flujo de ingresos y salidas al CCI, esto es de 14:00 a 15:00

12.2. Conclusiones de la simulación en situación actual (año 2015) sin proyecto:

- En situación actual, la intersección Naciones Unidas y Amazonas tiene un nivel de servicio C en todos los ramales. Las demoras en esta intersección son de 23,9 seg.
- Un número importante de vehículos (por lo menos 101 vehículos) por hora recorren la Av. NNUU y cruzan dos veces la Av. Amazonas para poder ingresar al Centro Comercial Iñaquito.
- El funcionamiento unidireccional de la calle Japón ha generado el uso reducido de las plazas de estacionamientos en superficie, que colindan con la calle Japón, puesto que la preferencia de ingreso es por la Av. Amazonas.
- En la situación actual, el elevado flujo peatonal de la Intersección NNUU y Japón, genera un conflicto peatón- vehículo que no ha sido atendido al momento.

12.3. Conclusiones de la simulación con el proyecto planteado, año 2015

- En situación con proyecto, la intersección Naciones Unidas y Amazonas mantiene el nivel de servicio C y se mejora el nivel de servicio del ramal de la NNUU acceso E-O, con lo que la intersección funciona en forma eficiente.
- Las demoras en la intersección NNUU y Amazonas se reducen de 23.9 (situación actual) a 23.7 segundos (situación con proyecto)
- Un número importante de vehículos (por lo menos 101 vehículos) por hora dejan de recorrer la Av. NNUU y cruzan dos veces la Av. Amazonas para poder ingresar al Centro Comercial Iñaquito.
- La semaforización de la intersección NNUU y Japón, elimina el conflicto peatón- vehículo en este sitio y se brinda seguridad al peatón.
- El nivel de servicio en la intersección NNUU y Japón es C, con lo que la intersección funciona con buen nivel de servicio

12.4. Recomendaciones a implementar

i. Obras en las vías fuera de los estacionamientos:

- Construir el ingreso hacia el parqueadero del CCI ubicado en el nivel -7.33, desde el parterre central de la Av. Naciones Unidas, ingresar con un carril y en el interior del parqueadero habilitar dos carriles para evitar colas en el acceso que puedan interrumpir la circulación en superficie.
- Mantener las salidas existentes del CCI como están funcionando al momento.
- Construir retornos en U (media luna) en el parterre central de la Av. NNUU, (cerca del paso peatonal elevado) para direccionar los viajes que salen del Estacionamiento y retornan en sentido Este-Oeste.
- Colocar señalización horizontal color blanco en la división de los carriles, para completar la señalización reglamentaria de unidireccionalidad establecida por la EPMMOP en la calle Japón

ii. Para mitigar conflictos peatón –vehículos existentes se plantea:

- Semaforizar la intersección NNUU y Japón con los mismos semáforos adaptativos que coloca el Municipio en las otras intersecciones de la ciudad, para eliminar el conflicto vehículo-peatón que actualmente existe en esta intersección.
- Elevar la calzada en la calle Japón hasta nivel de vereda, para que se dé continuidad al Boulevard, prioridad y seguridad para el peatón.
- Elevar la calzada en NNUU y Amazonas, en el giro derecho desde Amazonas hacia Naciones Unidas, para que el peatón tenga prioridad y seguridad; y, este ramal se unifique a los otros que ya están operando de esta forma.

iii. Al interior de las instalaciones del CCI se sugiere:

- Construir una rampa que permita la conexión entre los niveles -5.15 al nivel -0.15 (borde calle Japón), para potenciar el uso del parqueadero en superficie y distribuir el tráfico hacia las otras salidas.
- Construir la conexión interna entre los niveles -4.43 al -7,33, para lo cual se plantea volver a habilitar la rampa desde el nivel -6.90 al -3,80 para permitir la conexión entre los dos niveles de estacionamientos, para ocupar la oferta de plazas existente en el nivel -7,33.
- Colocar señales informativas de ingreso y salida del estacionamiento, y la señalización horizontal correspondiente.
- Ajustar los sentidos de circulación vehicular como se indica en los planos adjuntos, a fin de permitir la conexión entre los diferentes niveles de parqueadero.
- Colocar los controles de acceso en las nuevas rampas, en sitios con mínima pendiente y habilitando dos carriles en el punto de control, para reducir demoras y colas al ingreso.

En los planos adjuntos se detalla la propuesta del proyecto.

Cecilia Gárate Correa
Ingeniera Civil
MSc Ingeniería de Transporte y Gestión de Proyectos

ANEXOS.

**Anexo 1: Levantamiento de información de campo: Intersección
NNUU y Amazonas (estaciones 1 y 2)**

**Anexo 1.1: Intersección NNUU y Amazonas (estaciones 1 y 2)
Información proporcionada por la Gerencia de
Operaciones de la EPMMOP**

INTERSECCION NNUU Y AMAZONAS		TOTAL HORARIO					VOLUMEN hora pico con registro 15 minutos
DIA	REGISTROS HORARIO	NORTE-SUR	SUR-NORTE	OCCIDENTE- ORIENTE	ORIENTE- OCCIDENTE	TOTAL INTERSECCION	
lunes, 17 de noviembre de 2014	1:00	52	56	28	32	168	0
	2:00	36	32	24	28	120	0
	3:00	56	16	12	8	92	0
	4:00	36	32	24	16	108	0
	5:00	52	28	44	16	140	0
	6:00	204	172	156	116	648	0
	7:00	1480	936	936	944	4296	0
	8:00	1772	1396	1724	1328	6220	6220
	9:00	1824	1524	1208	1140	5696	0
	10:00	1616	1268	1552	1360	5796	0
	11:00	1132	1444	1600	1260	5436	0
	12:00	1404	1428	1584	1180	5596	0
	13:00	1244	1400	1656	1472	5772	0
	14:00	1260	1520	1516	1464	5760	0
	15:00	1400	1396	1540	1560	5896	0
	16:00	1488	1484	1696	1420	6088	0
	17:00	1472	1420	1280	1108	5280	0
	18:00	1600	1692	1344	1200	5836	0
	19:00	1096	1716	1184	1216	5212	0
	20:00	900	1264	1268	1160	4592	0
	21:00	672	972	628	652	2924	0
	22:00	344	636	316	504	1800	0
	23:00	228	264	176	212	880	0
	0:00	116	184	84	80	464	0
martes, 18 de noviembre de 2014	1:00	104	104	72	64	344	0
	2:00	52	36	20	16	124	0
	3:00	32	36	32	28	128	0
	4:00	24	28	20	16	88	0
	5:00	84	40	60	36	220	0
	6:00	180	224	192	108	704	0
	7:00	1432	908	896	964	4200	0
	8:00	1776	1464	1796	1348	6384	6384
	9:00	1604	1520	1688	1520	6332	0
	10:00	1800	1188	1380	1372	5740	0
	11:00	1536	1292	1260	948	5036	0
	12:00	1484	1444	1624	1244	5796	0
	13:00	1420	1572	1660	1356	6008	0
	14:00	1316	1352	1648	1488	5804	0
	15:00	1480	1372	1652	1404	5908	0
	16:00	1624	1420	1644	1272	5960	0
	17:00	1332	1396	1448	1392	5568	0
	18:00	1268	1352	1536	1528	5684	0
	19:00	1088	1756	1272	1232	5348	0
	20:00	1000	1528	1164	1176	4868	0
	21:00	824	1240	780	776	3620	0
	22:00	452	748	484	552	2236	0
	23:00	284	396	284	260	1224	0
	0:00	196	248	136	148	728	0
miércoles, 19 de noviembre de 2014	1:00	116	88	80	48	332	0
	2:00	48	80	28	32	188	0
	3:00	32	88	12	12	144	0
	4:00	56	24	28	24	132	0
	5:00	92	56	80	48	276	0
	6:00	192	168	220	104	684	0
	7:00	1376	896	828	992	4092	0
	8:00	1832	1356	1596	1412	6196	6196
	9:00	1788	1528	1348	1164	5828	0
	10:00	1676	1480	1508	1508	6172	0

INTERSECCION NNUU Y AMAZONAS		TOTAL HORARIO					VOLUMEN hora pico con registro 15 minutos
DIA	REGISTROS HORARIO	NORTE-SUR	SUR-NORTE	OCCIDENTE-ORIENTE	ORIENTE-OCCIDENTE	TOTAL INTERSECCION	
	11:00	1628	1320	1440	1056	5444	0
	12:00	1420	1340	1604	1260	5624	0
	13:00	1372	1476	1536	1588	5972	0
	14:00	1356	1644	1436	1404	5840	0
	15:00	1532	1376	1448	1292	5648	0
	16:00	1620	1548	1464	1484	6116	0
	17:00	1264	1328	1384	1452	5428	0
	18:00	1392	1672	1508	1128	5700	0
	19:00	996	1252	1316	1360	4924	0
	20:00	864	1148	1196	1044	4252	0
	21:00	752	1080	824	692	3348	0
	22:00	480	648	472	616	2216	0
	23:00	272	400	232	296	1200	0
	0:00	224	256	156	132	768	0
jueves, 20 de noviembre de 2014	1:00	144	152	88	88	472	0
	2:00	64	136	48	44	292	0
	3:00	80	72	16	24	192	0
	4:00	68	32	56	60	216	0
	5:00	68	56	56	36	216	0
	6:00	228	188	140	96	652	0
	7:00	1420	840	952	1092	4304	0
	8:00	1796	1648	1480	1292	6216	0
	9:00	1652	1572	1684	1344	6252	6252
	10:00	1576	1384	1460	1424	5844	0
	11:00	1564	1476	1456	1456	5952	0
	12:00	1456	1396	1232	1392	5476	0
	13:00	1484	1404	1564	1564	6016	0
	14:00	1324	1496	1508	1396	5724	0
	15:00	1488	1412	1520	1496	5916	0
	16:00	1368	1452	1552	1336	5708	0
	17:00	1596	1352	1492	1304	5744	0
	18:00	1528	1748	1568	1264	6108	0
	19:00	1076	1504	1416	1388	5384	0
	20:00	1024	1436	1172	1140	4772	0
	21:00	740	1348	1060	912	4060	0
	22:00	656	800	704	616	2776	0
	23:00	456	508	312	308	1584	0
	0:00	252	312	308	280	1152	0
viernes, 21 de noviembre de 2014	1:00	176	172	152	176	676	0
	2:00	88	112	80	64	344	0
	3:00	88	68	60	60	276	0
	4:00	76	80	28	16	200	0
	5:00	84	72	44	28	228	0
	6:00	220	192	144	136	692	0
	7:00	1360	904	860	932	4056	0
	8:00	1928	1608	1488	1308	6332	6332
	9:00	1756	1504	1416	1284	5960	0
	10:00	1484	1328	1640	1428	5880	0
	11:00	1448	1376	1520	1368	5712	0
	12:00	1616	1496	1276	916	5304	0
	13:00	1440	1396	1432	1476	5744	0
	14:00	1208	1456	1496	1456	5616	0
	15:00	1520	1296	1620	1460	5896	0
	16:00	1392	1528	1580	1440	5940	0
	17:00	1532	1456	1460	1440	5888	0
	18:00	1376	1544	1468	1344	5732	0
	19:00	1136	1512	1344	1372	5364	0
	20:00	1052	1284	1308	1180	4824	0

INTERSECCION NNUU Y AMAZONAS		TOTAL HORARIO					TOTAL INTERSECCION	VOLUMEN hora pico con registro 15 minutos
DIA	REGISTROS HORARIO	NORTE-SUR	SUR-NORTE	OCCIDENTE-ORIENTE	ORIENTE-OCCIDENTE			
	21:00	1036	1312	1108	976	4432	0	
	22:00	832	1008	812	788	3440	0	
	23:00	552	736	384	428	2100	0	
	0:00	480	524	312	424	1740	0	
sábado, 22 de noviembre de 2014	1:00	336	368	208	228	1140	0	
	2:00	256	284	232	152	924	0	
	3:00	260	280	148	156	844	0	
	4:00	132	172	80	68	452	0	
	5:00	92	108	84	88	372	0	
	6:00	168	128	116	84	496	0	
	7:00	416	320	356	416	1508	0	
	8:00	928	768	636	692	3024	0	
	9:00	924	940	864	812	3540	0	
	10:00	968	1016	1048	884	3916	0	
	11:00	1212	992	1160	1052	4416	0	
	12:00	1152	1288	1368	1232	5040	0	
	13:00	1236	1264	1528	1232	5260	5260	
	14:00	984	1228	1356	1120	4688	0	
	15:00	900	1140	1272	1128	4440	0	
	16:00	1032	1232	1388	1104	4756	0	
	17:00	1008	1076	1336	1120	4540	0	
	18:00	796	1088	1284	1224	4392	0	
	19:00	648	988	1116	992	3744	0	
	20:00	620	1136	980	760	3496	0	
	21:00	648	1012	872	764	3296	0	
	22:00	600	888	612	488	2588	0	
	23:00	468	608	340	392	1808	0	
	0:00	360	408	240	268	1276	0	
domingo, 23 de noviembre de 2014	1:00	292	296	264	196	1048	0	
	2:00	236	240	108	140	724	0	
	3:00	256	208	144	144	752	0	
	4:00	96	152	60	96	404	0	
	5:00	76	40	76	64	256	0	
	6:00	56	76	92	64	288	0	
	7:00	72	176	60	132	440	0	
	8:00	524	316	4	216	1060	0	
	9:00	228	356	584	496	1664	0	
	10:00	208	540	1024	768	2540	0	
	11:00	192	652	932	788	2564	0	
	12:00	240	728	1184	872	3024	0	
	13:00	116	824	1100	1044	3084	0	
	14:00	48	1028	1264	884	3224	0	
	15:00	732	712	1056	772	3272	0	
	16:00	744	892	1104	856	3596	3596	
	17:00	700	1040	928	800	3468	0	
	18:00	544	872	972	964	3352	0	
	19:00	516	644	728	616	2504	0	
	20:00	456	740	668	608	2472	0	
	21:00	332	540	388	452	1712	0	
	22:00	224	312	228	268	1032	0	
	23:00	116	152	116	152	536	0	
	0:00	108	64	76	80	328	0	
TOTAL SEMANA		136.500	145.216	143.732	130.652	556.100	40.240	

**Anexo 1.2: Censo clasificado vehicular y peatonal en NNUU
sentido Oeste-Este.**

CENSO DE TRAFICO CLASIFICADO

Cecilia Gárate Correa

PROYECTO ACCESO Y SALIDA AL CENTRO COMERCIAL IÑAQUITO DESDE LA AV. NNUU

ESTACION NACIONES UNIDAS Y AMAZONAS

FECHA:

MARTES

SENTIDO DE CIRCULACIÓN: NNUU- OESTE-ESTE

ENCUESTADOR:

FECHA	HORA	Bicicleta	Motos	LIVIANOS	BUSES	CAMIONES Y/O VOLQUETAS	TOTAL VEHICULOS MOTORIZADOS	PEATONES
	CADA 15 MINUTOS			Automóvil, Camioneta, JEEP, Furgoneta escolar				
MARTES 16/D	7:00							
	8:00	15	48	1.712	32	4	1796	224,00
	9:00	17	85	1.550	41	12	1688	334,00
	10:00	22	97	1.225	44	14	1380	400,00
	11:00	8	125	1.091	27	17	1260	640,00
	12:00	16	115	1.464	30	15	1624	754,00
	13:00	10	113	1.500	27	20	1660	873,00
	14:00	5	88	1.525	28	7	1648	1.048,00
	15:00	13	92	1.519	32	9	1652	1.054,00
	16:00	23	107	1.502	24	11	1644	743,00
	17:00	27	94	1.304	35	15	1448	775,00
	18:00	27	66	1.433	31	6	1536	963,00
	19:00	16	67	1.159	45	1	1272	1.048,00
MIERCOLES 1	7:00							
	8:00	15	48	1.512	32	4	1596	224,00
	9:00	17	85	1.210	41	12	1348	334,00
	10:00	13	88	1.363	48	9	1508	403,00
	11:00	6	127	1.269	33	11	1440	599,00
	12:00	10	104	1.457	28	15	1604	752,00
	13:00	13	102	1.393	29	12	1536	848,00
	14:00	6	65	1.336	24	11	1436	640,00
	15:00	11	66	1.343	28	11	1448	773,00
	16:00	4	67	1.366	23	8	1464	721,00
	17:00	15	118	1.229	35	2	1384	811,00
	18:00	11	68	1.406	29	5	1508	976,00
	19:00	7	51	1.218	43	4	1316	995,00
SABADO 20/D	7:00							
	8:00	8	39	566	16	15	636	132,00
	9:00	14	40	774	36	14	864	163,00
	10:00	9	49	964	23	12	1048	332,00
	11:00	8	62	1.062	25	11	1160	648,00
	12:00	6	59	1.276	24	9	1368	739,00
	13:00	14	66	1.434	25	3	1528	825,00
	14:00	6	44	1.277	28	7	1356	956,00
	15:00	5	49	1.188	27	8	1272	883,00
	16:00	15	48	1.308	25	7	1388	613,00
	17:00	8	38	1.275	22	1	1336	697,00
	18:00	9	47	1.209	27	1	1284	854,00
	19:00	5	35	1.056	24	1	1116	583,00

total	434	2.662	46.475	1.091	324	50.552	49593
composicion trafico		5%	92%	2%	1%	100%	
ciclistas	434	1%					
peatones	49.593	98%					

composicion en hora pico operación parqueadero martes

volumen hora 14:00 a 1	13	92	1.519	32	9	1.665,00	1.054
composicion trafico		6%	91%	2%	1%	100,0%	
ciclistas	13	1%					
peatones	1.054	63%					

Anexo 1.3: Censo clasificado vehicular y peatonal en Av. Amazonas sentido Sur-Norte

CENSO DE TRAFICO CLASIFICADO

Cecilia Gárate Correa

PROYECTO ACCESO Y SALIDA AL CENTRO COMERCIAL IÑAQUITO DESDE LA AV. NNUU

ESTACION NACIONES UNIDAS Y AMAZONAS

FECHA:

MARTES

SENTIDO DE CIRCULACIÓN: AMAZONAS, SUR-NORTE

ENCUESTADOR:

FECHA	HORA	Bicicleta	Motos	LIVIANOS	BUSES	CAMIONES Y/O VOLQUETAS	TOTAL VEHICULOS MOTORIZADOS	PEATONES
	CADA 15 MINUTOS			Automovil, Camioneta, JEEP, Furgoneta escolar				
MARTES 16/D	7:00							
	8:00	24,00	33,00	1.391,00	35,00	5,00	1464	172,00
	9:00	22,00	49,00	1.419,00	37,00	15,00	1520	216,00
	10:00	32,00	68,00	1.043,00	54,00	23,00	1188	234,00
	11:00	35,00	120,00	1.110,00	48,00	14,00	1292	423,00
	12:00	33,00	60,00	1.340,00	40,00	4,00	1444	371,00
	13:00	15,00	107,00	1.412,00	41,00	12,00	1572	523,00
	14:00	17,00	72,00	1.240,00	32,00	8,00	1352	425,00
	15:00	22,00	85,00	1.230,00	49,00	8,00	1372	519,00
	16:00	30,00	78,00	1.289,00	42,00	11,00	1420	491,00
	17:00	33,00	85,00	1.265,00	38,00	8,00	1396	495,00
18:00	37,00	74,00	1.235,00	39,00	4,00	1352	638,00	
19:00	41,00	43,00	1.672,00	35,00	6,00	1756	550,00	
MIERCOLES 1	7:00							
	8:00	24,00	33,00	1.283,00	35,00	5,00	1356	172,00
	9:00	22,00	49,00	1.427,00	37,00	15,00	1528	216,00
	10:00	17,00	60,00	1.350,00	47,00	23,00	1480	295,00
	11:00	13,00	88,00	1.180,00	43,00	9,00	1320	363,00
	12:00	23,00	94,00	1.184,00	49,00	13,00	1340	390,00
	13:00	21,00	85,00	1.344,00	40,00	7,00	1476	603,00
	14:00	19,00	58,00	1.541,00	37,00	8,00	1644	527,00
	15:00	19,00	46,00	1.275,00	44,00	11,00	1376	476,00
	16:00	17,00	78,00	1.431,00	32,00	7,00	1548	384,00
	17:00	24,00	69,00	1.204,00	43,00	12,00	1328	409,00
18:00	30,00	58,00	1.585,00	23,00	6,00	1672	553,00	
19:00	19,00	54,00	1.143,00	49,00	6,00	1252	541,00	
SABADO 20/D	7:00							
	8:00	16,00	43,00	678,00	22,00	25,00	768	102,00
	9:00	18,00	39,00	864,00	30,00	7,00	940	107,00
	10:00	23,00	42,00	921,00	29,00	24,00	1016	179,00
	11:00	8,00	37,00	919,00	27,00	9,00	992	363,00
	12:00	15,00	31,00	1.221,00	27,00	9,00	1288	477,00
	13:00	14,00	28,00	1.213,00	20,00	3,00	1264	530,00
	14:00	16,00	16,00	1.191,00	18,00	3,00	1228	417,00
	15:00	8,00	23,00	1.090,00	22,00	5,00	1140	437,00
	16:00	10,00	26,00	1.184,00	19,00	3,00	1232	267,00
	17:00	2,00	21,00	1.029,00	24,00	2,00	1076	390,00
18:00	14,00	37,00	1.028,00	21,00	2,00	1088	435,00	
19:00	7,00	24,00	944,00	19,00	1,00	988	290,00	

total		740	2.013	43.875	1.247	333	47.468	28297
composicion trafico			4%	92%	3%	1%	100%	
ciclistas		740	2%					
peatones		28.297	60%					

composicion en hora pico operación parqueadero martes

volumen hora	14:00 a 15	22	85	1.230	49	8	1.394,00	519
composicion trafico			6%	90%	4%	1%	100%	
ciclistas		22	2%					
peatones		519	37%					

Anexo 2: Levantamiento de información de campo: Giro U en intersección en NNUU y Nuñez de Vela (Estación 3).

CENSO DE TRAFICO CLASIFICADO

Cecilia Gárate Correa

Cecilia Gárate Correa

PROYECTO ACCESO Y SALIDA AL CENTRO COMERCIAL IÑAQUITO DESDE LA AV. NNUU

ESTACION NACIONES UNIDAS Y NUÑEZ DE VELA

FECHA:

MARTES

MARTES

SENTIDO DE CIRCULACIÓN: NNUU- GIRO U

ENCUESTADOR:

FECHA	HORA CADA 15 MINUTO S	Bicicleta	Motos	LIVIANOS	BUSES	CAMIONES Y/O VOLQUETAS	TOTAL VEHICULOS MOTORIZADOS	PEATONES	TOTAL VEHICULOS POR HORA .	TOTAL VEHICULOS POR HORA CADA 15 MINUTO S.	Volumen hora pico con registro 15 minutos	PEATONES	volumen horario peatones
				Automoviles Camioneta, JEEP, Furgoneta escolar									
MARTES 16/DIC/2010	7:00												
	7:15		7	25	1	1	34			34	0	17	
	7:30		12	50			62			96	0	15	
	7:45		4	46	2	2	54			150	0	25	
	8:00		1	70	1	4	76		226	226	0	16	73
	8:15		5	69			74			266	0	17	
	8:30		1	67		1	69			273	0	18	
	8:45		7	86	1	2	96			315	0	24	
	9:00		1	71	1	2	75		314	314	0	27	86
	9:15		2	52	1	1	56	10		296	0	10	
	9:30		7	87	1	1	96	21		323	0	21	
	9:45		8	88	1	4	101	18		328	0	18	
	10:00		12	109		2	123	20	376	376	0	20	69
	10:15		16	96		1	113	30		433	0	30	
	10:30		7	80	1	1	89	28		426	0	28	
	10:45		10	81	1		92	21		417	0	21	
	11:00		17	104		2	123	23	417	417	0	23	102
	11:15		15	94	1	2	112	32		416	0	32	
	11:30		9	97		2	108	27		435	0	27	
	11:45		17	107	1	1	126	19		469	0	19	
	12:00		14	107			121	18	467	467	0	18	96
	12:15		8	102	1	2	113	17		468	0	17	
	12:30		11	120	1	2	134	21		494	0	21	
	12:45		10	116	1	4	131	12		499	499	12	
	13:00		5	92		1	98	23	476	476	0	23	73
	13:15	2	12	89	2	3	106	29		469	0	29	
	13:30		9	94	1	2	106	21		441	0	21	
	13:45		8	85		1	94	20		404	0	20	
	14:00		6	91	1		98	18	404	404	0	18	88
	14:15		4	43			47	18		345	0	18	
	14:30		7	92	1	2	102	22		341	0	22	
	14:45		5	99	1	1	106	9		353	0	9	
	15:00		13	107	1	2	123	14	378	378	0	14	63
	15:15		9	87			96	17		427	0	17	
	15:30		12	96	1		109	11		434	0	11	
	15:45		8	95	1	2	106	18		434	0	18	
	16:00		18	94		1	113	12	424	424	0	12	58
	16:15		4	91	2	3	100	9		428	0	9	
	16:30		7	110		2	119	21		438	0	21	
	16:45		7	78	1		86	25		418	0	25	
	17:00		8	108	1	1	118	20	423	423	0	20	75
	17:15		5	91		2	98	13		421	0	13	
	17:30		3	98	1		102	23		404	0	23	
	17:45		7	92			99	19		417	0	19	
	18:00		3	74	1	1	79	17	378	378	0	17	72
	18:15		4	99	2		105	8		385	0	8	
	18:30		4	98			102	15		385	0	15	
	18:45		2	79	3	1	85	7		371	0	7	
	19:00		2	85			87	16	379	379	0	16	46
MIERCOLES 17/DIC/2010	7:00						0						
	7:15		7	25	1	1	34	17				17	
	7:30		12	50			62	15				15	
	7:45		4	46	2	2	54	25				25	
	8:00		1	70	1	4	76	16	226	226	0	16	73
	8:15		5	69			74	17		266	0	17	
	8:30		1	67		1	69	18		273	0	18	
	8:45		7	86	1	2	96	24		315	0	24	

FECHA	HORA CADA 15 MINUTO S	Bicicleta	Motos	LIVIANOS	BUSES	CAMION ES Y/O VOLQUE TAS	TOTAL VEHICULO S MOTORIZ ADOS	PEATON ES	TOTAL VEHICUL OS POR HORA .	TOTAL VEHICUL OS POR HORA CADA 15 MINUTO S.	Volumen hora pico con registro 15 minutos	PEATON ES	volumen horario peatones
				Automovil Camioneta, JEEP, Furgoneta escolar									
	9:00		1	71	1	2	75	27	314	314	0	27	86
	9:15		5	80	5	1	91	16		331	0	16	
	9:30		6	85	2	2	95	16		357	0	16	
	9:45		6	81		1	88	26		349	0	26	
	10:00		5	97	1	2	105	24	379	379	0	24	82
	10:15		10	92	1	4	107	15		395	0	15	
	10:30		11	81		2	94	13		394	0	13	
	10:45		9	86	1	3	99	16		405	0	16	
	11:00		13	80	1	3	97	23	397	397	0	23	67
	11:15		10	92	1	1	104	17		394	0	17	
	11:30		13	90		1	104	12		404	0	12	
	11:45		11	102	1	1	115	20		420	0	20	
	12:00		10	81	1	2	94	22	417	417	0	22	71
	12:15		6	97		3	106	17		419	0	17	
	12:30		8	110			118	13		433	0	13	
	12:45		8	103	1		112	14		430	0	14	
	13:00		6	90	5	2	103	14	439	439	0	14	58
	13:15		6	86	1	3	96	29		429	0	29	
	13:30		1	31			32	7		343	0	7	
	13:45		8	72	1		81	19		312	0	19	
	14:00		8	80	1	2	91	22	300	300	0	22	77
	14:15		9	82	1	1	93	24		297	0	24	
	14:30		9	89	1		99	26		364	0	26	
	14:45		10	85	1	2	98	17		381	0	17	
	15:00		6	102			108	8	398	398	0	8	75
	15:15		10	109	2		121	14		426	0	14	
	15:30		10	97		3	110	22		437	0	22	
	15:45		15	92	1	1	109	14		448	0	14	
	16:00		12	92			104	30	444	444	0	30	80
	16:15		7	107	1		115	33		438	0	33	
	16:30		16	88	1	1	106	22		434	0	22	
	16:45		9	89		2	100	14		425	0	14	
	17:00		7	105	1	1	114	12	435	435	0	12	81
	17:15		8	94	1		103	30		423	0	30	
	17:30		9	121			130	22		447	0	22	
	17:45		6	94		2	102	13		449	0	13	
	18:00		5	105		1	111	13	446	446	0	13	78
	18:15		5	112			117	16		460	460	16	
	18:30		1	111			112	14		442	0	14	
	18:45		4	106	1		111	13		451	0	13	
	19:00		2	88			90	12	430	430	0	12	55
SABADO 20/DIC/2	7:00						0						
	7:15		1	20	1	1	23	6				6	
	7:30		2	24	1	1	28	9				9	
	7:45		2	30	2	1	35	10				10	
	8:00		2	31	1		34	8	120	120	0	8	33
	8:15		1	51		3	55	13		152	0	13	
	8:30		1	46	0	3	50	16		174	0	16	
	8:45		2	50	1	1	54	8		193	0	8	
	9:00		2	58	1	2	63	10	222	222	0	10	47
	9:15		1	51	1	1	54	21		221	0	21	
	9:30		2	66		2	70	14		241	0	14	
	9:45		3	73		1	77	12		264	0	12	
	10:00		3	93	1		97	22	298	298	0	22	69
	10:15		2	105		2	109	20		353	0	20	
	10:30		4	91	1	3	99	15		382	0	15	
	10:45		5	122			127	24		432	0	24	
	11:00		3	100	1	1	105	15	440	440	0	15	74
	11:15		5	107	1	2	115	20		446	0	20	
	11:30		7	110	1	1	119	11		466	466	11	
	11:45		4	122		1	127	6		466	466	6	
	12:00		8	93	1	1	103	15	464	464	0	15	52
	12:15		3	99			102	19		451	0	19	

FECHA	HORA CADA 15 MINUTOS	Bicicleta	Motos	LIVIANOS	BUSES	CAMIONES Y/O VOLQUETAS	TOTAL VEHICULOS MOTORIZADOS	PEATONES	TOTAL VEHICULOS POR HORA.	TOTAL VEHICULOS POR HORA CADA 15 MINUTOS.	Volumen hora pico con registro 15 minutos	PEATONES	volumen horario peatones
				Automoviles, Camioneta, JEEP, Furgoneta escolar									
	12:30		5	102	2	2	111	11		443	0	11	
	12:45		1	117	3		121	18		437	0	18	
	13:00		2	105	2	1	110	12	444	444	0	12	60
	13:15		4	86	1		91	14		433	0	14	
	13:30		4	87	1	1	93	10		415	0	10	
	13:45		4	86	1		91	8		385	0	8	
	14:00		4	88	2		94	7	369	369	0	7	39
	14:15		4	88	2	1	95	6		373	0	6	
	14:30		4	84	2		90	9		370	0	9	
	14:45		4	52	1		57	10		336	0	10	
	15:00		6	103	1		110	11	352	352	0	11	36
	15:15		2	55		2	59	10		316	0	10	
	15:30		3	56	2	1	62	9		288	0	9	
	15:45		5	80	3	1	89	3		320	0	3	
	16:00		2	82	2	1	87	4	297	297	0	4	26
	16:15		3	64	1	1	69	5		307	0	5	
	16:30		4	76	2		82	10		327	0	10	
	16:45		2	69	1		72	5		310	0	5	
	17:00		3	71	1	1	75	1	298	298	0	1	21
	17:15		1	92	2		95	4		324	0	4	
	17:30		4	90	1		95	6		337	0	6	
	17:45		2	85	1		88	6		353	0	6	
	18:00		3	88	2		93	12	371	371	0	12	28
	18:15		3	85	1	1	90	12		366	0	12	
	18:30		2	88	1		91	6		362	0	6	
	18:45		1	80			81	4		355	0	4	
	19:00		1	71	1		73	2	335	335	0	2	24
TOTAL DIAS REGISTRADOS			839	11647	123	148	12757	2134				2134	

Anexo 3: Levantamiento de información de campo: Calle Japón en Intersección en intersección en NNUU y Japón (Estación 4).

CENSO DE TRAFICO CLASIFICADO

Cecilia Gárate Correa

PROYECTO ACCESO Y SALIDA AL CENTRO COMERCIAL ÑAQUITO DESDE LA AV. NNUU

ESTACION: CALLE JAPON Y NNUU

FECHA:

MARTES

SENTIDO DE CIRCULACIÓN: CALLE JAPON SUR-NORTE

ENCUESTADOR:

FECHA	HORA	Bicicleta	Motos	LIVIANOS Automovil, Camioneta, JEEP, Furgoneta escolar	BUSES	CAMIONES Y/O VOLQUETA S	TOTAL VEHICULOS MOTORIZAD OS	TOTAL VEHICULOS	TOTAL VEHICULOS POR HORA CADA 15 MINUTOS.	Volumen hora pico con registro 15 minutos	PEATONES CRUZAN NNUU S-N-S	peatones por hora n-s s	PEATONES CRUZAN JAPON E-W- E BOULEVAR D	peatones por hora E- W-E
	CADA 15 MINUTOS							TOTAL VEHICULOS POR HORA						
MARTES 16/DIC/21	7:00													
	7:15		3	58		3	64		64	0	8		24	
	7:30		7	73			80		144	0	43		29	
	7:45	1	9	88		2	99		243	0	12		44	
	8:00		7	86			93	336	336	0	32	95	53	150
	8:15	3	8	114	1	1	124		396	0	24		40	
	8:30	3	10	118		2	130		446	0	48		40	
	8:45		10	141		1	152		499	0	37		63	
	9:00	4	8	125		3	136	542	542	0	28	137	45	188
	9:15	1	17	115		2	134		552	552	51		48	
	9:30	1	13	108		1	122		544	0	53		37	
	9:45		12	98		2	112		504	0	40		53	
	10:00	1	15	96		3	114	482	482	0	50	194	61	199
	10:15		11	104		2	117		465	0	70		52	
	10:30		13	99		1	113		456	0	89		77	
	10:45	1	15	91			106		450	0	88		149	
	11:00	4	14	93		1	108	444	444	0	89	336	101	379
	11:15	2	11	101		2	114		441	0	96		38	
	11:30		15	107			122		450	0	89		98	
	11:45	2	19	89			108		452	0	97		104	
	12:00	2	16	91		1	108	452	452	0	91	373	88	328
	12:15	1	13	83		2	98		436	0	127		67	
	12:30		15	96			111		425	0	126		114	
	12:45	1	11	95			106		423	0	126		122	
	13:00	33	10	86		1	97	412	412	0	129	508	149	452
	13:15		12	94			106		420	0	130		78	
	13:30		6	102			108		417	0	161		96	
	13:45		6	98			104		415	0	138		133	
	14:00		9	86			95	413	413	0	131	560	98	405
	14:15		7	74			81		388	0	136		83	
14:30		10	80			90		370	0	122		120		
14:45		6	69			75		341	0	129		147		
15:00		7	73			80	326	326	0	122	509	102	452	
15:15	1	9	83			92		337	0	137		120		
15:30		7	77			84		331	0	80		84		
15:45	1	9	102			111		367	0	80		115		
16:00	3	11	84			95	382	382	0	76	373	93	412	
16:15	1	12	93			105		395	0	80		77		
16:30		17	89			106		417	0	90		94		
16:45	1	19	75		1	95		401	0	93		188		
17:00		18	84			102	408	408	0	91	354	85	444	
17:15		13	79			92		395	0	102		100		
17:30		10	54			64		353	0	126		136		
17:45		9	71			80		338	0	113		160		
18:00		15	76			91	327	327	0	131	472	154	550	
18:15		14	68			82		317	0	140		106		
18:30		11	85		1	97		350	0	126		121		
18:45		8	104			112		382	0	115		137		
19:00		10	94			104	395	395	0	95	476	105	469	
TOTAL DIA		56	475	3546	0	20	4041				4155		4090	

Anexo 4: Información de campo de operación del Estacionamiento CCI

Fecha:	Hora	ENTRADAS										SALIDAS									
		Ingreso Japon 1	Abonados Ingreso Naciones Unidas Externa	Ingreso Naciones Unidas Interna 7	Abonados Ingreso Naciones Unidas Externa 5	Abonados Ingreso Naciones Unidas Interna 21	TOTAL INGRESO S	Abonados salida Japon 3	Abonados Naciones Unidas 15	Abonados Naciones Unidas 15	Abonados salida Tony 11	Abonados salida Tony 11	Abonados salida Amazonas Mc9	Abonados salida Amazonas 19	Abonados salida Amazonas 19	Total Tickets	Total Abonados	TOTAL SALIDAS			
25/11/2014 Martes	19:01	21	75	53	113	29	291	8	88	10	10	84	96			286					
	20:01	9	43	18	46	9	125	3	31	7	48	32	121			121					
	21:01	6	0	2	49	5	62	0	0	6	41	15	62			62					
	22:01	0	0	0	18	8	26	0	0	9	13	5	27			27					
	23:01	0	0	0	3	1	4	0	0	3	0	0	1			138					
	7:01	16	0	0	4	0	20	4	0	0	0	0	0			4					
	8:01	38	0	0	5	0	43	19	0	0	0	0	0			19					
	9:01	48	21	27	46	6	148	35	21	0	45	36	137			325					
	10:01	29	86	71	122	30	338	20	89	1	94	125	325			362					
	11:01	28	95	72	142	37	374	29	112	5	90	126	362			400					
	12:01	37	111	56	166	45	415	30	107	10	105	147	351			551					
	13:01	23	114	72	119	35	363	21	113	7	92	118	351			301					
	14:01	27	73	56	116	43	317	21	76	5	88	111	301			340					
	15:01	29	97	71	126	25	348	34	102	3	85	116	287			325					
16:01	20	81	64	101	34	300	17	79	6	82	103	287			340						
17:01	30	85	62	117	45	340	22	108	9	71	115	325			338						
18:01	74	71	120	88	31	384	16	86	3	95	138	278			338						
19:01	17	50	49	100	29	285	9	79	10	67	113	278			138						
20:01	8	44	25	56	14	147	2	29	9	59	45	138			64						
21:01	0	0	1	64	10	75	1	1	10	37	15	30			30						
22:01	0	0	0	25	4	29	0	0	6	19	5	30			236						
23:01	0	0	0	20	4	24	0	0	0	9	4	4			5						
26/11/2014 Miércoles	7:01	18	0	0	0	0	18	5	0	0	0	0			5						
	8:01	39	0	0	7	3	49	14	0	0	0	0			14						
	9:01	49	28	22	34	10	143	27	19	0	37	48			131						
	10:01	48	98	128	52	18	344	27	124	1	51	127			330						
	11:01	39	119	83	167	59	467	26	139	4	105	175			449						
	12:01	45	106	85	127	52	415	26	135	3	102	131			397						
	13:01	25	111	80	160	59	435	20	131	20	98	155			424						
	14:01	38	90	65	111	35	339	24	105	6	84	112			331						
	15:01	35	89	75	126	45	370	22	107	7	79	142			357						
	16:01	24	86	68	135	30	343	10	134	2	83	104			333						
	17:01	21	92	65	130	51	359	9	134	8	76	118			345						
	18:01	26	128	82	148	59	443	12	187	10	80	139			428						
	19:01	19	94	74	118	38	343	12	108	10	75	134			339						
	20:01	17	57	40	112	8	234	4	43	16	61	104			228						
21:01	20	0	1	62	17	100	4	2	17	53	20			96							
22:01	0	0	0	27	5	32	0	0	4	20	7			31							
23:01	0	0	0	0	3	13	0	0	3	1	8			208							
27/11/2014 Jueves	7:01	17	0	0	0	0	17	4	0	0	0	0			4						
	8:01	40	0	0	9	0	49	12	0	0	0	0			12						
	9:01	42	23	19	36	9	129	26	28	0	30	34			118						
	10:01	37	83	127	127	47	378	22	98	4	97	126			347						
	11:01	36	107	73	121	56	393	26	118	1	97	35			277						
	12:01	47	105	71	148	66	443	30	128	1	105	133			397						
	13:01	40	111	76	150	66	443	34	137	12	94	148			425						
	14:01	29	76	52	124	32	313	27	95	6	77	90			295						
	15:01	34	92	59	109	33	327	17	103	4	73	115			312						
	16:01	23	76	73	112	33	317	25	76	5	66	117			289						

**Anexo 5: Resultados de corridas del Modelo Synchro, año 2015
sin proyecto**

Lanes, Volumes, Timings
3: AMAZONAS & NNUU

27/03/2015



Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations		↑↑↑	↑		↑↑↑	↑		↑↑↑	↑		↑↑↑	↑
Volume (vph)	0	1628	123	0	1383	104	0	1351	102	0	1458	110
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Width (m)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Lane Util. Factor	1.00	0.91	1.00	1.00	0.91	1.00	1.00	0.91	1.00	1.00	0.91	1.00
Ped Bike Factor			0.47			0.47			0.47			0.47
Frt			0.850			0.850			0.850			0.850
Flt Protected												
Satd. Flow (prot)	0	4655	1492	0	4655	1492	0	4655	1492	0	4655	1492
Flt Permitted												
Satd. Flow (perm)	0	4655	708	0	4655	708	0	4655	708	0	4655	708
Right Turn on Red			Yes			Yes			Yes			Yes
Satd. Flow (RTOR)												
Link Speed (k/h)		40			40			40			40	
Link Distance (m)		137.4			191.0			156.2			276.4	
Travel Time (s)		12.4			17.2			14.1			24.9	
Confl. Peds. (#/hr)			754			754			754			754
Confl. Bikes (#/hr)			19			19			19			19
Peak Hour Factor	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
Heavy Vehicles (%)	0%	4%	1%	0%	4%	1%	1%	4%	1%	1%	4%	1%
Adj. Flow (vph)	0	1696	128	0	1441	108	0	1407	106	0	1519	115
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	1696	128	0	1441	108	0	1407	106	0	1519	115
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left	Left	Right
Median Width(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Link Offset(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Crosswalk Width(m)		4.8			4.8			4.8			4.8	
Two way Left Turn Lane												
Headway Factor	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09
Turning Speed (k/h)	25		15	25		15	25		15	25		15
Turn Type		NA	Perm		NA	Perm		NA	Perm		NA	Perm
Protected Phases		4			8			2			6	
Permitted Phases			4			8			2			6
Minimum Split (s)		20.0	20.0		20.0	20.0		20.0	20.0		20.0	20.0
Total Split (s)		51.0	51.0		51.0	51.0		49.0	49.0		49.0	49.0
Total Split (%)		51.0%	51.0%		51.0%	51.0%		49.0%	49.0%		49.0%	49.0%
Maximum Green (s)		47.0	47.0		47.0	47.0		45.0	45.0		45.0	45.0
Yellow Time (s)		3.5	3.5		3.5	3.5		3.5	3.5		3.5	3.5
All-Red Time (s)		0.5	0.5		0.5	0.5		0.5	0.5		0.5	0.5
Lost Time Adjust (s)		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0
Total Lost Time (s)		4.0	4.0		4.0	4.0		4.0	4.0		4.0	4.0
Lead/Lag												
Lead-Lag Optimize?												
Walk Time (s)		5.0	5.0		5.0	5.0		5.0	5.0		5.0	5.0
Flash Dont Walk (s)		11.0	11.0		11.0	11.0		11.0	11.0		11.0	11.0
Pedestrian Calls (#/hr)		0	0		0	0		0	0		0	0
Act Effct Green (s)		47.0	47.0		47.0	47.0		45.0	45.0		45.0	45.0
Actuated g/C Ratio		0.47	0.47		0.47	0.47		0.45	0.45		0.45	0.45
v/c Ratio		0.78	0.38		0.66	0.32		0.67	0.33		0.73	0.36
Control Delay		25.2	21.5		22.2	20.0		23.7	21.5		25.0	22.2
Queue Delay		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0
Total Delay		25.2	21.5		22.2	20.0		23.7	21.5		25.0	22.2



Lanes, Volumes, Timings
3: AMAZONAS & NNUU

27/03/2015

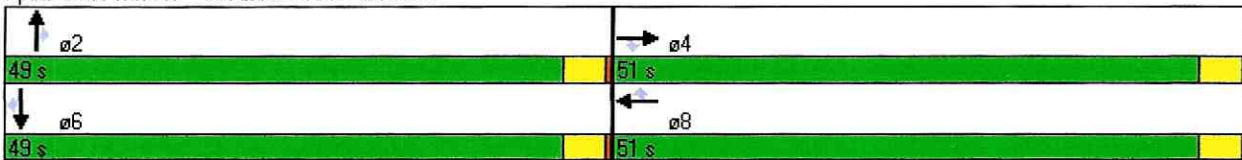


Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
LOS		C	C		C	C		C	C		C	C
Approach Delay		24.9			22.0			23.5			24.8	
Approach LOS		C			C			C			C	

Intersection Summary

Area Type: Other
 Cycle Length: 100
 Actuated Cycle Length: 100
 Offset: 0 (0%), Referenced to phase 2:NBT and 6:SBT, Start of Green
 Natural Cycle: 45
 Control Type: Pretimed
 Maximum v/c Ratio: 0.78
 Intersection Signal Delay: 23.9
 Intersection Capacity Utilization 66.3%
 Analysis Period (min) 15
 Intersection LOS: C
 ICU Level of Service C

Splits and Phases: 3: AMAZONAS & NNUU



Lanes, Volumes, Timings

6: NUÑEZ DE VELA & NNUU acceso W-E/NNUU

27/03/2015



Lane Group	EBT	EBR	WBU	WBL	WBT	NBL	NBR
Lane Configurations	↑↑↑		□	↑	↑↑↑	↑↑	
Volume (vph)	1308	0	422	20	1049	42	0
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Width (m)	3.0	3.0	3.6	3.0	3.0	3.0	3.0
Lane Util. Factor	0.91	0.91	1.00	1.00	0.91	1.00	1.00
Frts							
Flt Protected			0.950	0.950		0.950	
Satd. Flow (prot)	4655	0	1787	1668	4655	1668	0
Flt Permitted			0.950	0.950		0.950	
Satd. Flow (perm)	4655	0	1787	1668	4655	1668	0
Link Speed (k/h)	40				40	40	
Link Distance (m)	157.6				137.4	164.8	
Travel Time (s)	14.2				12.4	14.8	
Peak Hour Factor	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
Heavy Vehicles (%)	4%	1%	1%	1%	4%	1%	1%
Adj. Flow (vph)	1363	0	440	21	1093	44	0
Shared Lane Traffic (%)							
Lane Group Flow (vph)	1362	0	440	21	1093	44	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Right	R NA	Left	Left	Left	Right
Median Width(m)	6.6				6.6	3.0	
Link Offset(m)	0.0				0.0	0.0	
Crosswalk Width(m)	4.8				4.8	4.8	
Two way Left Turn Lane							
Headway Factor	1.09	1.09	1.00	1.09	1.09	1.09	1.09
Turning Speed (k/h)		15	15	25		25	15
Sign Control	Stop				Stop	Stop	

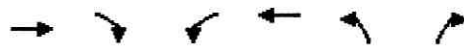
Intersection Summary

Area Type:	Other
Control Type:	Unsignalized
Intersection Capacity Utilization	62.0%
	ICU Level of Service B
Analysis Period (min)	15



Lanes, Volumes, Timings
8: JAPON S-E & NNUU

27/03/2015



Lane Group	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBR
Lane Configurations	↑↑↑			↑↑↑		↑↑
Volume (vph)	1688	0	0	1487	0	345
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Width (m)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Lane Util. Factor	0.91	1.00	1.00	0.91	1.00	0.88
Ped Bike Factor						
Fr _t						0.850
Flt Protected						
Satd. Flow (prot)	4655	0	0	4655	0	2627
Flt Permitted						
Satd. Flow (perm)	4655	0	0	4655	0	2627
Link Speed (k/h)	40			40	40	
Link Distance (m)	191.0			98.2	110.1	
Travel Time (s)	17.2			8.8	9.9	
Confl. Peds. (#/hr)						476
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Heavy Vehicles (%)	4%	1%	1%	4%	1%	1%
Adj. Flow (vph)	1835	0	0	1616	0	375
Shared Lane Traffic (%)						
Lane Group Flow (vph)	1835	0	0	1616	0	375
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Right	Left	Left	Left	Right
Median Width(m)	0.0			0.0	0.0	
Link Offset(m)	0.0			0.0	0.0	
Crosswalk Width(m)	4.8			4.8	4.8	
Two way Left Turn Lane						
Headway Factor	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09
Turning Speed (k/h)		15	25		25	15
Sign Control	Stop			Stop	Stop	

Intersection Summary

Area Type:	Other
Control Type:	Unsignalized
Intersection Capacity Utilization	61.1%
	ICU Level of Service B
Analysis Period (min)	15



**Anexo 6: Resultados de corridas del Modelo Synchro, año 2015
CON proyecto y señalización en NNUU y Japón**

Lanes, Volumes, Timings
3: AMAZONAS & NNUU

27/03/2015



Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations		↑↑↑	↑		↑↑↑	↑		↑↑↑	↑		↑↑↑	↑
Volume (vph)	0	1527	123	0	1479	111	0	1351	102	0	1458	110
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Width (m)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Lane Util. Factor	1.00	0.91	1.00	1.00	0.91	1.00	1.00	0.91	1.00	1.00	0.91	1.00
Ped Bike Factor			0.46			0.46			0.46			0.46
Frt			0.850			0.850			0.850			0.850
Flt Protected												
Satd. Flow (prot)	0	4655	1492	0	4655	1492	0	4655	1492	0	4655	1492
Flt Permitted												
Satd. Flow (perm)	0	4655	683	0	4655	683	0	4655	683	0	4655	683
Right Turn on Red			Yes			Yes			Yes			Yes
Satd. Flow (RTOR)												
Link Speed (k/h)		40			40			40			40	
Link Distance (m)		137.4			191.0			156.2			276.4	
Travel Time (s)		12.4			17.2			14.1			24.9	
Confl. Peds. (#/hr)			813			813			813			813
Confl. Bikes (#/hr)			25			25			24			25
Peak Hour Factor	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
Heavy Vehicles (%)	1%	4%	1%	1%	4%	1%	1%	4%	1%	1%	4%	1%
Adj. Flow (vph)	0	1591	128	0	1541	116	0	1407	106	0	1519	115
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	1591	128	0	1541	116	0	1407	106	0	1519	115
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left	Left	Right
Median Width(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Link Offset(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Crosswalk Width(m)		4.8			4.8			4.8			4.8	
Two way Left Turn Lane												
Headway Factor	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09
Turning Speed (k/h)	25		15	25		15	25		15	25		15
Turn Type		NA	Perm		NA	Perm		NA	Perm		NA	Perm
Protected Phases		4			8			2			6	
Permitted Phases			4			8			2			6
Minimum Split (s)		20.0	20.0		20.0	20.0		20.0	20.0		20.0	20.0
Total Split (s)		51.0	51.0		51.0	51.0		49.0	49.0		49.0	49.0
Total Split (%)		51.0%	51.0%		51.0%	51.0%		49.0%	49.0%		49.0%	49.0%
Maximum Green (s)		47.0	47.0		47.0	47.0		45.0	45.0		45.0	45.0
Yellow Time (s)		3.5	3.5		3.5	3.5		3.5	3.5		3.5	3.5
All-Red Time (s)		0.5	0.5		0.5	0.5		0.5	0.5		0.5	0.5
Lost Time Adjust (s)		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0
Total Lost Time (s)		4.0	4.0		4.0	4.0		4.0	4.0		4.0	4.0
Lead/Lag												
Lead-Lag Optimize?												
Walk Time (s)		5.0	5.0		5.0	5.0		5.0	5.0		5.0	5.0
Flash Dont Walk (s)		11.0	11.0		11.0	11.0		11.0	11.0		11.0	11.0
Pedestrian Calls (#/hr)		0	0		0	0		0	0		0	0
Act Effct Green (s)		47.0	47.0		47.0	47.0		45.0	45.0		45.0	45.0
Actuated g/C Ratio		0.47	0.47		0.47	0.47		0.45	0.45		0.45	0.45
v/c Ratio		0.73	0.40		0.70	0.36		0.67	0.35		0.73	0.37
Control Delay		23.8	22.0		23.2	21.1		23.7	22.0		25.0	22.7
Queue Delay		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0
Total Delay		23.8	22.0		23.2	21.1		23.7	22.0		25.0	22.7

Lanes, Volumes, Timings
3: AMAZONAS & NNUU

27/03/2015



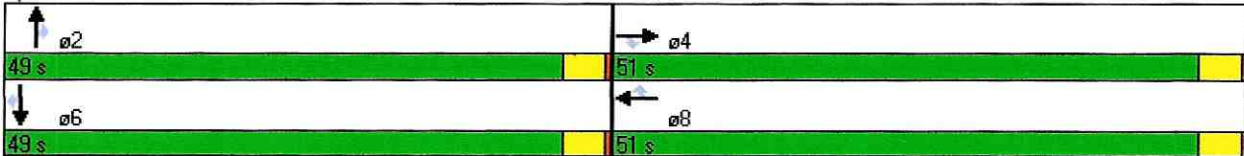
Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
LOS		C	C		C	C		C	C		C	C
Approach Delay		23.6			23.0			23.5			24.8	
Approach LOS		C			C			C			C	

Intersection Summary

Area Type: Other
 Cycle Length: 100
 Actuated Cycle Length: 100
 Offset: 0 (0%), Referenced to phase 2:NBT and 6:SBT, Start of Green
 Natural Cycle: 40
 Control Type: Pretimed
 Maximum v/c Ratio: 0.73
 Intersection Signal Delay: 23.8
 Intersection Capacity Utilization 64.3%
 Analysis Period (min) 15

Intersection LOS: C
 ICU Level of Service C

Splits and Phases: 3: AMAZONAS & NNUU



Lanes, Volumes, Timings
 6: NUÑEZ DE VELA & NNUU acceso W-E/NNUU

27/03/2015



Lane Group	EBT	EBR	WBU	WBL	WBT	NBL	NBR
Lane Configurations	↑↑↑		↓	↑	↑↑↑	↑	
Volume (vph)	1308	0	321	20	1248	42	0
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Width (m)	3.0	3.0	3.6	3.0	3.0	3.0	3.0
Lane Util. Factor	0.91	0.91	1.00	1.00	0.91	1.00	1.00
Fr							
Flt Protected			0.950	0.950		0.950	
Satd. Flow (prot)	4655	0	1787	1668	4655	1668	0
Flt Permitted			0.950	0.950		0.950	
Satd. Flow (perm)	4655	0	1787	1668	4655	1668	0
Link Speed (k/h)	40				40	40	
Link Distance (m)	157.6				137.4	164.8	
Travel Time (s)	14.2				12.4	14.8	
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Heavy Vehicles (%)	4%	1%	1%	1%	4%	1%	1%
Adj. Flow (vph)	1422	0	349	22	1357	46	0
Shared Lane Traffic (%)							
Lane Group Flow (vph)	1422	0	349	22	1357	46	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Right	R NA	Left	Left	Left	Right
Median Width(m)	6.6				6.6	3.0	
Link Offset(m)	0.0				0.0	0.0	
Crosswalk Width(m)	4.8				4.8	4.8	
Two way Left Turn Lane							
Headway Factor	1.09	1.09	1.00	1.09	1.09	1.09	1.09
Turning Speed (k/h)		15	15	25		25	15
Sign Control	Stop				Stop	Stop	

Intersection Summary

Area Type: Other
 Control Type: Unsignalized
 Intersection Capacity Utilization 56.4% ICU Level of Service B
 Analysis Period (min) 15



Lanes, Volumes, Timings
8: JAPON S-E & NNUU

27/03/2015



Lane Group	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBR
Lane Configurations	↑↑↑			↑↑↑		↑↑
Volume (vph)	1735	0	0	1590	0	345
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Width (m)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Lane Util. Factor	0.91	1.00	1.00	0.91	1.00	0.88
Ped Bike Factor						
Frt						0.850
Flt Protected						
Satd. Flow (prot)	4655	0	0	4655	0	2627
Flt Permitted						
Satd. Flow (perm)	4655	0	0	4655	0	2627
Link Speed (k/h)	40			40	40	
Link Distance (m)	191.0			98.2	110.1	
Travel Time (s)	17.2			8.8	9.9	
Confl. Peds. (#/hr)						476
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Heavy Vehicles (%)	4%	1%	1%	4%	1%	1%
Adj. Flow (vph)	1886	0	0	1728	0	375
Shared Lane Traffic (%)						
Lane Group Flow (vph)	1886	0	0	1728	0	375
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Right	Left	Left	Left	Right
Median Width(m)	0.0			0.0	0.0	
Link Offset(m)	0.0			0.0	0.0	
Crosswalk Width(m)	4.8			4.8	4.8	
Two way Left Turn Lane						
Headway Factor	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09
Turning Speed (k/h)		15	25		25	15
Sign Control	Stop			Stop	Stop	

Intersection Summary

Area Type: Other
 Control Type: Unsignalized
 Intersection Capacity Utilization 62.0% ICU Level of Service B
 Analysis Period (min) 15

Lanes, Volumes, Timings

10:

27/03/2015



Lane Group	EBU	EBL	EBT	WBU	WBT	WBR	SBL	SBR
Lane Configurations	□		↑↑↑	□	↑↑↑			
Volume (vph)	244	0	1836	51	1494	0	0	0
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Width (m)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Lane Util. Factor	1.00	1.00	0.91	1.00	0.91	1.00	1.00	1.00
Frt								
Flt Protected	0.950			0.950				
Satd. Flow (prot)	1668	0	4655	1668	4655	0	0	0
Flt Permitted	0.950			0.950				
Satd. Flow (perm)	1668	0	4655	1668	4655	0	0	0
Link Speed (k/h)			50		50		50	
Link Distance (m)			104.9		108.2		15.8	
Travel Time (s)			7.6		7.8		1.1	
Peak Hour Factor	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.92	0.92
Heavy Vehicles (%)	1%	1%	4%	1%	4%	1%	1%	1%
Adj. Flow (vph)	254	0	1913	53	1556	0	0	0
Shared Lane Traffic (%)								
Lane Group Flow (vph)	254	0	1912	53	1556	0	0	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	R NA	Left	Left	R NA	Left	Right	Left	Right
Median Width(m)			3.0		3.0		0.0	
Link Offset(m)			0.0		0.0		0.0	
Crosswalk Width(m)			4.8		4.8		4.8	
Two way Left Turn Lane								
Headway Factor	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09
Turning Speed (k/h)	15	25		15		15	25	15
Sign Control			Stop		Stop		Stop	

Intersection Summary

Area Type:	Other
Control Type:	Unsignalized
Intersection Capacity Utilization	49.1%
ICU Level of Service	A
Analysis Period (min)	15

**Anexo 7: Resultados de corridas del Modelo Synchro, año 2015
CON proyecto y semaforización en NNUU y Japón**

Lanes, Volumes, Timings
3: AMAZONAS & NNUU

28/03/2015



Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations		↑↑↑	↑		↑↑↑	↑		↑↑↑	↑		↑↑↑	↑
Volume (vph)	0	1527	123	0	1479	111	0	1351	102	0	1458	110
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Width (m)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Lane Util. Factor	1.00	0.91	1.00	1.00	0.91	1.00	1.00	0.91	1.00	1.00	0.91	1.00
Ped Bike Factor			0.47			0.47			0.47			0.47
Frt			0.850			0.850			0.850			0.850
Flt Protected												
Satd. Flow (prot)	0	4655	1492	0	4655	1492	0	4655	1492	0	4655	1492
Flt Permitted												
Satd. Flow (perm)	0	4655	708	0	4655	708	0	4655	708	0	4655	708
Right Turn on Red			Yes			Yes			Yes			Yes
Satd. Flow (RTOR)												
Link Speed (k/h)		40			40			40			40	
Link Distance (m)		137.4			191.0			156.2			276.4	
Travel Time (s)		12.4			17.2			14.1			24.9	
Confl. Peds. (#/hr)			754			754			754			754
Confl. Bikes (#/hr)			19			19			19			19
Peak Hour Factor	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
Heavy Vehicles (%)	1%	4%	1%	1%	4%	1%	1%	4%	1%	1%	4%	1%
Adj. Flow (vph)	0	1591	128	0	1541	116	0	1407	106	0	1519	115
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	1591	128	0	1541	116	0	1407	106	0	1519	115
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left	Left	Right
Median Width(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Link Offset(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Crosswalk Width(m)		4.8			4.8			4.8			4.8	
Two way Left Turn Lane												
Headway Factor	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09
Turning Speed (k/h)	25		15	25		15	25		15	25		15
Turn Type		NA	Perm		NA	Perm		NA	Perm		NA	Perm
Protected Phases		4			8			2			6	
Permitted Phases			4			8			2			6
Minimum Split (s)		20.0	20.0		20.0	20.0		20.0	20.0		20.0	20.0
Total Split (s)		51.0	51.0		51.0	51.0		49.0	49.0		49.0	49.0
Total Split (%)		51.0%	51.0%		51.0%	51.0%		49.0%	49.0%		49.0%	49.0%
Maximum Green (s)		47.0	47.0		47.0	47.0		45.0	45.0		45.0	45.0
Yellow Time (s)		3.5	3.5		3.5	3.5		3.5	3.5		3.5	3.5
All-Red Time (s)		0.5	0.5		0.5	0.5		0.5	0.5		0.5	0.5
Lost Time Adjust (s)		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0
Total Lost Time (s)		4.0	4.0		4.0	4.0		4.0	4.0		4.0	4.0
Lead/Lag												
Lead-Lag Optimize?												
Walk Time (s)		5.0	5.0		5.0	5.0		5.0	5.0		5.0	5.0
Flash Dont Walk (s)		11.0	11.0		11.0	11.0		11.0	11.0		11.0	11.0
Pedestrian Calls (#/hr)		0	0		0	0		0	0		0	0
Act Effct Green (s)		47.0	47.0		47.0	47.0		45.0	45.0		45.0	45.0
Actuated g/C Ratio		0.47	0.47		0.47	0.47		0.45	0.45		0.45	0.45
v/c Ratio		0.73	0.38		0.70	0.35		0.67	0.33		0.73	0.36
Control Delay		23.8	21.5		10.0	10.6		23.7	21.5		25.0	22.2
Queue Delay		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0
Total Delay		23.8	21.5		10.0	10.6		23.7	21.5		25.0	22.2



Lanes, Volumes, Timings
3: AMAZONAS & NNUU

28/03/2015



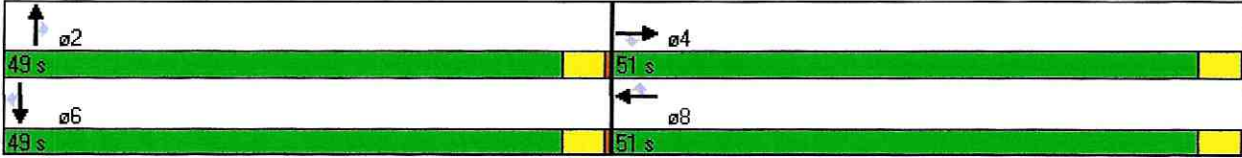
Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
LOS		C	C		A	B		C	C		C	C
Approach Delay		23.6			10.0			23.5			24.8	
Approach LOS		C			B			C			C	

Intersection Summary

Area Type: Other
 Cycle Length: 100
 Actuated Cycle Length: 100
 Offset: 49 (49%), Referenced to phase 4:EBT and 8:WBT, Start of Green
 Natural Cycle: 45
 Control Type: Pretimed
 Maximum v/c Ratio: 0.73
 Intersection Signal Delay: 20.4
 Intersection Capacity Utilization 64.3%
 Analysis Period (min) 15

Intersection LOS: C
 ICU Level of Service C

Splits and Phases: 3: AMAZONAS & NNUU



Lanes, Volumes, Timings

6: NUÑEZ DE VELA & NNUU acceso W-E/NNUU

28/03/2015



Lane Group	EBT	EBR	WBU	WBL	WBT	NBL	NBR
Lane Configurations	↑↑↑		↓	↑	↑↑↑	↑↑	
Volume (vph)	1308	0	321	20	1248	42	0
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Width (m)	3.0	3.0	3.6	3.0	3.0	3.0	3.0
Lane Util. Factor	0.91	0.91	1.00	1.00	0.91	1.00	1.00
Fr							
Flt Protected			0.950	0.950		0.950	
Satd. Flow (prot)	4655	0	1787	1668	4655	1668	0
Flt Permitted			0.950	0.950		0.950	
Satd. Flow (perm)	4655	0	1787	1668	4655	1668	0
Link Speed (k/h)	40				40	40	
Link Distance (m)	157.6				137.4	164.8	
Travel Time (s)	14.2				12.4	14.8	
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Heavy Vehicles (%)	4%	1%	1%	1%	4%	1%	1%
Adj. Flow (vph)	1422	0	349	22	1357	46	0
Shared Lane Traffic (%)							
Lane Group Flow (vph)	1422	0	349	22	1357	46	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Right	R NA	Left	Left	Left	Right
Median Width(m)	6.6				6.6	3.0	
Link Offset(m)	0.0				0.0	0.0	
Crosswalk Width(m)	4.8				4.8	4.8	
Two way Left Turn Lane							
Headway Factor	1.09	1.09	1.00	1.09	1.09	1.09	1.09
Turning Speed (k/h)		15	15	25		25	15
Sign Control	Stop				Stop	Stop	

Intersection Summary

Area Type:	Other
Control Type:	Unsignalized
Intersection Capacity Utilization	56.4%
	ICU Level of Service B
Analysis Period (min)	15



Lanes, Volumes, Timings
8: JAPON S-E & NNUU

28/03/2015



Lane Group	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBR
Lane Configurations	↑↑↑			↑↑↑		↑↑
Volume (vph)	1735	0	0	1590	0	345
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Width (m)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Lane Util. Factor	0.91	1.00	1.00	0.91	1.00	0.88
Ped Bike Factor						0.58
Frt						0.850
Flt Protected						
Satd. Flow (prof)	4655	0	0	4655	0	2627
Flt Permitted						
Satd. Flow (perm)	4655	0	0	4655	0	1518
Right Turn on Red		Yes				Yes
Satd. Flow (RTOR)						13
Link Speed (k/h)	40			40	40	
Link Distance (m)	191.0			98.2	110.1	
Travel Time (s)	17.2			8.8	9.9	
Confl. Peds. (#/hr)						476
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Heavy Vehicles (%)	4%	1%	1%	4%	1%	1%
Adj. Flow (vph)	1886	0	0	1728	0	375
Shared Lane Traffic (%)						
Lane Group Flow (vph)	1886	0	0	1728	0	375
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Right	Left	Left	Left	Right
Median Width(m)	0.0			0.0	0.0	
Link Offset(m)	0.0			0.0	0.0	
Crosswalk Width(m)	4.8			4.8	4.8	
Two way Left Turn Lane						
Headway Factor	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09
Turning Speed (k/h)		15	25		25	15
Turn Type	NA			NA		custom
Protected Phases	4			8		
Permitted Phases						2
Minimum Split (s)	20.0			20.0		20.0
Total Split (s)	56.0			56.0		44.0
Total Split (%)	56.0%			56.0%		44.0%
Maximum Green (s)	52.0			52.0		40.0
Yellow Time (s)	3.5			3.5		3.5
All-Red Time (s)	0.5			0.5		0.5
Lost Time Adjust (s)	0.0			0.0		0.0
Total Lost Time (s)	4.0			4.0		4.0
Lead/Lag						
Lead-Lag Optimize?						
Walk Time (s)	5.0			5.0		5.0
Flash Dont Walk (s)	11.0			11.0		11.0
Pedestrian Calls (#/hr)	0			0		0
Act Effct Green (s)	52.0			52.0		40.0
Actuated g/C Ratio	0.52			0.52		0.40
v/c Ratio	0.78			0.71		0.61
Control Delay	13.4			20.4		28.1
Queue Delay	0.0			0.0		0.0
Total Delay	13.4			20.4		28.1
LOS	B			C		C



Lanes, Volumes, Timings
8: JAPON S-E & NNUU

28/03/2015



Lane Group	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBR
Approach Delay	13.4			20.4		
Approach LOS	B			C		

Intersection Summary

Area Type:	Other
Cycle Length:	100
Actuated Cycle Length:	100
Offset:	0 (0%), Referenced to phase 2:NBR and 6:, Start of Green, Master Intersection
Natural Cycle:	50
Control Type:	Pretimed
Maximum v/c Ratio:	0.78
Intersection Signal Delay:	17.8
Intersection Capacity Utilization	62.0%
Analysis Period (min)	15
Intersection LOS:	B
ICU Level of Service	B

Splits and Phases: 8: JAPON S-E & NNUU

ø2 44 s	ø4 56 s
	ø8 56 s



Lanes, Volumes, Timings

10:

28/03/2015



Lane Group	EBU	EBL	EBT	WBU	WBT	WBR	SBL	SBR
Lane Configurations	□		↑↑↑	□	↑↑↑			
Volume (vph)	244	0	1836	51	1494	0	0	0
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Width (m)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Lane Util. Factor	1.00	1.00	0.91	1.00	0.91	1.00	1.00	1.00
Frnt								
Flt Protected	0.950			0.950				
Satd. Flow (prot)	1668	0	4655	1668	4655	0	0	0
Flt Permitted	0.950			0.950				
Satd. Flow (perm)	1668	0	4655	1668	4655	0	0	0
Link Speed (k/h)			50		50		50	
Link Distance (m)			104.9		108.2		15.8	
Travel Time (s)			7.6		7.8		1.1	
Peak Hour Factor	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.92	0.92
Heavy Vehicles (%)	1%	1%	4%	1%	4%	1%	1%	1%
Adj. Flow (vph)	254	0	1913	53	1556	0	0	0
Shared Lane Traffic (%)								
Lane Group Flow (vph)	254	0	1912	53	1556	0	0	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	R NA	Left	Left	R NA	Left	Right	Left	Right
Median Width(m)			3.0		3.0		0.0	
Link Offset(m)			0.0		0.0		0.0	
Crosswalk Width(m)			4.8		4.8		4.8	
Two way Left Turn Lane								
Headway Factor	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09
Turning Speed (k/h)	15	25		15		15	25	15
Sign Control			Stop		Stop		Stop	

Intersection Summary

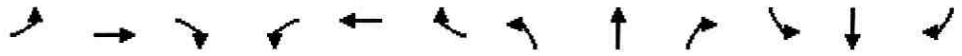
Area Type:	Other
Control Type:	Unsignalized
Intersection Capacity Utilization	49.1%
	ICU Level of Service A
Analysis Period (min)	15



**Anexo 8: Resultados de corridas del Modelo Synchro, año 2020
CON proyecto y semaforización en NNUU y Japón**

Lanes, Volumes, Timings
3: Amazonas & NNUU

28/03/2015



Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations		↑↑↑	↑		↑↑↑	↑		↑↑↑	↑		↑↑↑	↑
Volume (vph)	0	1996	160	0	1935	146	0	1767	133	0	1906	143
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Width (m)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Lane Util. Factor	1.00	0.91	1.00	1.00	0.91	1.00	1.00	0.91	1.00	1.00	0.91	1.00
Ped Bike Factor			0.46			0.46			0.46			0.46
Frnt			0.850			0.850			0.850			0.850
Flt Protected												
Satd. Flow (prot)	0	4655	1492	0	4655	1492	0	4655	1492	0	4655	1492
Flt Permitted												
Satd. Flow (perm)	0	4655	683	0	4655	683	0	4655	683	0	4655	683
Right Turn on Red			Yes			Yes			Yes			Yes
Satd. Flow (RTOR)												
Link Speed (k/h)		40			40			40			40	
Link Distance (m)		137.4			191.0			156.2			276.4	
Travel Time (s)		12.4			17.2			14.1			24.9	
Confl. Peds. (#/hr)			813			813			813			813
Confl. Bikes (#/hr)			25			25			25			25
Peak Hour Factor	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
Heavy Vehicles (%)	1%	4%	1%	1%	4%	1%	1%	4%	1%	1%	4%	1%
Adj. Flow (vph)	0	2079	167	0	2016	152	0	1841	139	0	1985	149
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	2079	167	0	2016	152	0	1841	139	0	1985	149
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left	Left	Right
Median Width(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Link Offset(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Crosswalk Width(m)		4.8			4.8			4.8			4.8	
Two way Left Turn Lane												
Headway Factor	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09
Turning Speed (k/h)	25		15	25		15	25		15	25		15
Turn Type		NA	Perm		NA	Perm		NA	Perm		NA	Perm
Protected Phases		4			8			2			6	
Permitted Phases			4			8			2			6
Minimum Split (s)		20.0	20.0		20.0	20.0		20.0	20.0		20.0	20.0
Total Split (s)		51.0	51.0		51.0	51.0		49.0	49.0		49.0	49.0
Total Split (%)		51.0%	51.0%		51.0%	51.0%		49.0%	49.0%		49.0%	49.0%
Maximum Green (s)		47.0	47.0		47.0	47.0		45.0	45.0		45.0	45.0
Yellow Time (s)		3.5	3.5		3.5	3.5		3.5	3.5		3.5	3.5
All-Red Time (s)		0.5	0.5		0.5	0.5		0.5	0.5		0.5	0.5
Lost Time Adjust (s)		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0
Total Lost Time (s)		4.0	4.0		4.0	4.0		4.0	4.0		4.0	4.0
Lead/Lag												
Lead-Lag Optimize?												
Walk Time (s)		5.0	5.0		5.0	5.0		5.0	5.0		5.0	5.0
Flash Dont Walk (s)		11.0	11.0		11.0	11.0		11.0	11.0		11.0	11.0
Pedestrian Calls (#/hr)		0	0		0	0		0	0		0	0
Act Effct Green (s)		47.0	47.0		47.0	47.0		45.0	45.0		45.0	45.0
Actuated g/C Ratio		0.47	0.47		0.47	0.47		0.45	0.45		0.45	0.45
v/c Ratio		0.95	0.52		0.92	0.47		0.88	0.45		0.95	0.49
Control Delay		36.7	25.9		17.4	15.0		31.1	25.0		37.7	26.0
Queue Delay		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0
Total Delay		36.7	25.9		17.4	15.0		31.1	25.0		37.7	26.0



Lanes, Volumes, Timings
 3: AMAZONAS & NNUU

28/03/2015



Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
LOS		D	C		B	B		C	C		D	C
Approach Delay		35.8			17.2			30.7			36.9	
Approach LOS		D			B			C			D	

Intersection Summary

Area Type: Other
 Cycle Length: 100
 Actuated Cycle Length: 100
 Offset: 0 (0%), Referenced to phase 2:NBT and 6:SBT, Start of Green
 Natural Cycle: 70
 Control Type: Pretimed
 Maximum v/c Ratio: 0.95
 Intersection Signal Delay: 30.2
 Intersection Capacity Utilization 82.1%
 Analysis Period (min) 15

Intersection LOS: C
 ICU Level of Service E

Splits and Phases: 3: AMAZONAS & NNUU

↑ ø2	→ ø4
49 s	51 s
↓ ø6	← ø8
49 s	51 s

Lanes, Volumes, Timings

6: NUÑEZ DE VELA & NNUU acceso W-E/NNUU

28/03/2015



Lane Group	EBT	EBR	WBU	WBL	WBT	NBL	NBR
Lane Configurations	↑↑↑		↓	↙	↑↑↑	↘	
Volume (vph)	1708	0	420	26	1632	55	0
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Width (m)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Lane Util. Factor	0.91	0.91	1.00	1.00	0.91	1.00	1.00
Frnt							
Flt Protected			0.950	0.950		0.950	
Satd. Flow (prot)	4655	0	1668	1668	4655	1668	0
Flt Permitted			0.950	0.950		0.950	
Satd. Flow (perm)	4655	0	1668	1668	4655	1668	0
Link Speed (k/h)	40				40	40	
Link Distance (m)	157.6				137.4	164.8	
Travel Time (s)	14.2				12.4	14.8	
Peak Hour Factor	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
Heavy Vehicles (%)	4%	1%	1%	1%	4%	1%	1%
Adj. Flow (vph)	1779	0	438	27	1700	57	0
Shared Lane Traffic (%)							
Lane Group Flow (vph)	1779	0	438	27	1700	57	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Right	R NA	Left	Left	Left	Right
Median Width(m)	6.0				6.0	3.0	
Link Offset(m)	0.0				0.0	0.0	
Crosswalk Width(m)	4.8				4.8	4.8	
Two way Left Turn Lane							
Headway Factor	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09
Turning Speed (k/h)		15	15	25		25	15
Sign Control	Stop				Stop	Stop	

Intersection Summary

Area Type:	Other
Control Type:	Unsignalized
Intersection Capacity Utilization	69.6%
	ICU Level of Service C
Analysis Period (min)	15



Lanes, Volumes, Timings
8: JAPON S-E & NNUU

28/03/2015



Lane Group	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBR
Lane Configurations	↑↑↑			↑↑↑		↑↑
Volume (vph)	2267	0	0	2081	0	451
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Width (m)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Lane Util. Factor	0.91	1.00	1.00	0.91	1.00	0.88
Ped Bike Factor						0.52
Frt						0.850
Flt Protected						
Satd. Flow (prot)	4655	0	0	4655	0	2627
Flt Permitted						
Satd. Flow (perm)	4655	0	0	4655	0	1377
Right Turn on Red		Yes				Yes
Satd. Flow (RTOR)						4
Link Speed (k/h)	40			40	40	
Link Distance (m)	191.0			98.2	110.1	
Travel Time (s)	17.2			8.8	9.9	
Confl. Peds. (#/hr)						622
Peak Hour Factor	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
Heavy Vehicles (%)	4%	1%	1%	4%	1%	1%
Adj. Flow (vph)	2361	0	0	2168	0	470
Shared Lane Traffic (%)						
Lane Group Flow (vph)	2361	0	0	2168	0	470
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Right	Left	Left	Left	Right
Median Width(m)	0.0			0.0	0.0	
Link Offset(m)	0.0			0.0	0.0	
Crosswalk Width(m)	4.8			4.8	4.8	
Two way Left Turn Lane						
Headway Factor	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09
Turning Speed (k/h)		15	25		25	15
Turn Type	NA			NA		custom
Protected Phases	4			8		
Permitted Phases						2
Minimum Split (s)	20.0			20.0		20.0
Total Split (s)	57.0			57.0		43.0
Total Split (%)	57.0%			57.0%		43.0%
Maximum Green (s)	53.0			53.0		39.0
Yellow Time (s)	3.5			3.5		3.5
All-Red Time (s)	0.5			0.5		0.5
Lost Time Adjust (s)	0.0			0.0		0.0
Total Lost Time (s)	4.0			4.0		4.0
Lead/Lag						
Lead-Lag Optimize?						
Walk Time (s)	5.0			5.0		5.0
Flash Dont Walk (s)	11.0			11.0		11.0
Pedestrian Calls (#/hr)	0			0		0
Act Effct Green (s)	53.0			53.0		39.0
Actuated g/C Ratio	0.53			0.53		0.39
v/c Ratio	0.96			0.88		0.87
Control Delay	24.2			26.0		46.9
Queue Delay	0.0			0.3		0.0
Total Delay	24.2			26.3		46.9
LOS	C			C		D



Lanes, Volumes, Timings
8: JAPON S-E & NNUU

28/03/2015

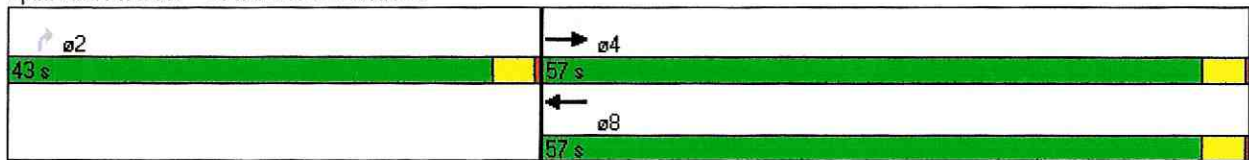


Lane Group	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBR
Approach Delay	24.2			26.3		
Approach LOS	C			C		

Intersection Summary

Area Type:	Other
Cycle Length:	100
Actuated Cycle Length:	100
Offset:	43 (43%), Referenced to phase 4:EBT and 8:WBT, Start of Green
Natural Cycle:	55
Control Type:	Pretimed
Maximum v/c Ratio:	0.96
Intersection Signal Delay:	27.2
Intersection Capacity Utilization	76.8%
Analysis Period (min)	15
Intersection LOS:	C
ICU Level of Service	D

Splits and Phases: 8: JAPON S-E & NNUU



Lanes, Volumes, Timings

10:

28/03/2015



Lane Group	EBU	EBL	EBT	WBU	WBT	WBR	SBL	SBR
Lane Configurations	□		↑↑↑	□	↑↑↑			
Volume (vph)	319	0	2399	67	1955	0	0	0
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Width (m)	3.6	3.0	3.0	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
Lane Util. Factor	1.00	1.00	0.91	1.00	0.91	1.00	1.00	1.00
Frnt								
Flt Protected	0.950			0.950				
Satd. Flow (prot)	1787	0	4655	1787	4988	0	0	0
Flt Permitted	0.950			0.950				
Satd. Flow (perm)	1787	0	4655	1787	4988	0	0	0
Link Speed (k/h)			50		50		50	
Link Distance (m)			104.9		108.2		15.8	
Travel Time (s)			7.6		7.8		1.1	
Peak Hour Factor	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
Heavy Vehicles (%)	1%	1%	4%	1%	4%	1%	1%	1%
Adj. Flow (vph)	332	0	2499	70	2036	0	0	0
Shared Lane Traffic (%)								
Lane Group Flow (vph)	332	0	2499	70	2036	0	0	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	R NA	Left	Left	R NA	Left	Right	Left	Right
Median Width(m)			3.6		3.6		0.0	
Link Offset(m)			0.0		0.0		0.0	
Crosswalk Width(m)			4.8		4.8		4.8	
Two way Left Turn Lane								
Headway Factor	1.00	1.09	1.09	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Turning Speed (k/h)	15	25		15		15	25	15
Sign Control			Stop		Stop		Stop	

Intersection Summary	
Area Type:	Other
Control Type:	Unsignalized
Intersection Capacity Utilization	62.1%
	ICU Level of Service B
Analysis Period (min)	15



**Anexo 9: Resultados de corridas del Modelo Synchro, año 2025
CON proyecto y semaforización en NNUU y Japón.**

Lanes, Volumes, Timings
3: Amazonas & NNUU

28/03/2015



Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations		↑↑↑	↑		↑↑↑	↑		↑↑↑	↑		↑↑↑	↑
Volume (vph)	0	2567	206	0	2487	187	0	2272	171	0	2451	184
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Width (m)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Lane Util. Factor	1.00	0.91	1.00	1.00	0.91	1.00	1.00	0.91	1.00	1.00	0.91	1.00
Ped Bike Factor			0.46			0.46			0.46			0.46
Frt			0.850			0.850			0.850			0.850
Flt Protected												
Satd. Flow (prot)	0	4655	1492	0	4655	1492	0	4655	1492	0	4655	1492
Flt Permitted												
Satd. Flow (perm)	0	4655	682	0	4655	682	0	4655	682	0	4655	682
Right Turn on Red			Yes			Yes			Yes			Yes
Satd. Flow (RTOR)												
Link Speed (k/h)		40			40			40			40	
Link Distance (m)		137.4			191.0			156.2			276.4	
Travel Time (s)		12.4			17.2			14.1			24.9	
Confl. Peds. (#/hr)			868			868			868			868
Confl. Bikes (#/hr)			32			32			32			32
Peak Hour Factor	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
Heavy Vehicles (%)	1%	4%	1%	1%	4%	1%	1%	4%	1%	1%	4%	1%
Adj. Flow (vph)	0	2674	215	0	2591	195	0	2367	178	0	2553	192
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	2674	215	0	2591	195	0	2367	178	0	2553	192
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left	Left	Right
Median Width(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Link Offset(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Crosswalk Width(m)		4.8			4.8			4.8			4.8	
Two way Left Turn Lane												
Headway Factor	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09
Turning Speed (k/h)	25		15	25		15	25		15	25		15
Turn Type		NA	Perm		NA	Perm		NA	Perm		NA	Perm
Protected Phases		4			8			2			6	
Permitted Phases			4			8			2			6
Minimum Split (s)		20.0	20.0		20.0	20.0		20.0	20.0		20.0	20.0
Total Split (s)		51.0	51.0		51.0	51.0		49.0	49.0		49.0	49.0
Total Split (%)		51.0%	51.0%		51.0%	51.0%		49.0%	49.0%		49.0%	49.0%
Maximum Green (s)		47.0	47.0		47.0	47.0		45.0	45.0		45.0	45.0
Yellow Time (s)		3.5	3.5		3.5	3.5		3.5	3.5		3.5	3.5
All-Red Time (s)		0.5	0.5		0.5	0.5		0.5	0.5		0.5	0.5
Lost Time Adjust (s)		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0
Total Lost Time (s)		4.0	4.0		4.0	4.0		4.0	4.0		4.0	4.0
Lead/Lag												
Lead-Lag Optimize?												
Walk Time (s)		5.0	5.0		5.0	5.0		5.0	5.0		5.0	5.0
Flash Dont Walk (s)		11.0	11.0		11.0	11.0		11.0	11.0		11.0	11.0
Pedestrian Calls (#/hr)		0	0		0	0		0	0		0	0
Act Effct Green (s)		47.0	47.0		47.0	47.0		45.0	45.0		45.0	45.0
Actuated g/C Ratio		0.47	0.47		0.47	0.47		0.45	0.45		0.45	0.45
v/c Ratio		1.22	0.67		1.18	0.61		1.13	0.58		1.22	0.63
Control Delay		131.0	33.0		114.7	29.6		92.9	29.8		130.3	32.1
Queue Delay		0.0	0.0		2.7	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0
Total Delay		131.0	33.0		117.3	29.6		92.9	29.8		130.3	32.1



Lanes, Volumes, Timings
 3: AMAZONAS & NNUU

28/03/2015

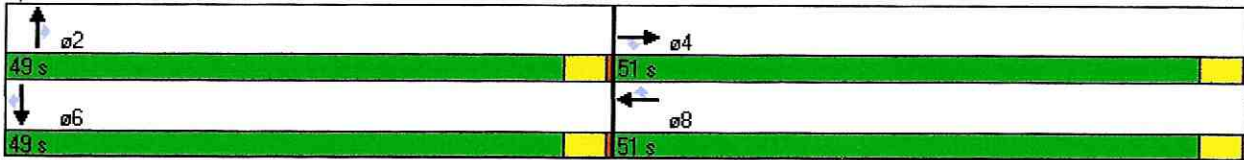
Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
LOS		F	C		F	C		F	C		F	C
Approach Delay		123.7			111.2			88.5			123.4	
Approach LOS		F			F			F			F	

Intersection Summary

Area Type: Other
 Cycle Length: 100
 Actuated Cycle Length: 100
 Offset: 0 (0%), Referenced to phase 2:NBT and 6:SBT, Start of Green
 Natural Cycle: 140
 Control Type: Pretimed
 Maximum v/c Ratio: 1.22
 Intersection Signal Delay: 112.3
 Intersection Capacity Utilization 103.6%
 Analysis Period (min) 15

Intersection LOS: F
 ICU Level of Service G

Splits and Phases: 3: AMAZONAS & NNUU



Lanes, Volumes, Timings

6: NUÑEZ DE VELA & NNUU acceso W-E/NNUU

28/03/2015



Lane Group	EBT	EBR	WBU	WBL	WBT	NBL	NBR
Lane Configurations	↑↑↑		↓	↵	↑↑↑	↵	
Volume (vph)	2197	0	540	33	2098	71	0
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Width (m)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Lane Util. Factor	0.91	0.91	1.00	1.00	0.91	1.00	1.00
Frnt							
Flt Protected			0.950	0.950		0.950	
Satd. Flow (prot)	4655	0	1668	1668	4655	1668	0
Flt Permitted			0.950	0.950		0.950	
Satd. Flow (perm)	4655	0	1668	1668	4655	1668	0
Link Speed (k/h)	40				40	40	
Link Distance (m)	157.6				137.4	164.8	
Travel Time (s)	14.2				12.4	14.8	
Peak Hour Factor	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
Heavy Vehicles (%)	4%	1%	1%	1%	4%	1%	1%
Adj. Flow (vph)	2289	0	563	34	2185	74	0
Shared Lane Traffic (%)							
Lane Group Flow (vph)	2289	0	562	34	2185	74	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Right	R NA	Left	Left	Left	Right
Median Width(m)	6.0				6.0	3.0	
Link Offset(m)	0.0				0.0	0.0	
Crosswalk Width(m)	4.8				4.8	4.8	
Two way Left Turn Lane							
Headway Factor	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09
Turning Speed (k/h)		15	15	25		25	15
Sign Control	Stop				Stop	Stop	

Intersection Summary

Area Type: Other

Control Type: Unsignalized

Intersection Capacity Utilization 86.3%

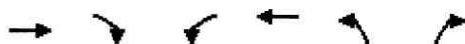
ICU Level of Service E

Analysis Period (min) 15



Lanes, Volumes, Timings
8: JAPON S-E & NNUU

28/03/2015



Lane Group	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBR
Lane Configurations	↑↑↑			↑↑↑		↑↑
Volume (vph)	2914	0	0	2674	0	580
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Width (m)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Lane Util. Factor	0.91	1.00	1.00	0.91	1.00	0.88
Ped Bike Factor						0.64
Frt						0.850
Flt Protected						
Satd. Flow (prot)	4655	0	0	4655	0	2627
Flt Permitted						
Satd. Flow (perm)	4655	0	0	4655	0	1668
Right Turn on Red		Yes				Yes
Satd. Flow (RTOR)						
Link Speed (k/h)	40			40	40	
Link Distance (m)	191.0			98.2	110.1	
Travel Time (s)	17.2			8.8	9.9	
Confl. Peds. (#/hr)						800
Peak Hour Factor	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
Heavy Vehicles (%)	4%	1%	1%	4%	1%	1%
Adj. Flow (vph)	3035	0	0	2785	0	604
Shared Lane Traffic (%)						
Lane Group Flow (vph)	3035	0	0	2785	0	604
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Right	Left	Left	Left	Right
Median Width(m)	0.0			0.0	0.0	
Link Offset(m)	0.0			0.0	0.0	
Crosswalk Width(m)	4.8			4.8	4.8	
Two way Left Turn Lane						
Headway Factor	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09
Turning Speed (k/h)		15	25		25	15
Number of Detectors	2			2		1
Detector Template	Thru			Thru		Right
Leading Detector (m)	10.0			10.0		2.0
Trailing Detector (m)	0.0			0.0		0.0
Detector 1 Position(m)	0.0			0.0		0.0
Detector 1 Size(m)	0.6			0.6		2.0
Detector 1 Type	CI+Ex			CI+Ex		CI+Ex
Detector 1 Channel						
Detector 1 Extend (s)	0.0			0.0		0.0
Detector 1 Queue (s)	0.0			0.0		0.0
Detector 1 Delay (s)	0.0			0.0		0.0
Detector 2 Position(m)	9.4			9.4		
Detector 2 Size(m)	0.6			0.6		
Detector 2 Type	CI+Ex			CI+Ex		
Detector 2 Channel						
Detector 2 Extend (s)	0.0			0.0		
Turn Type	NA			NA		custom
Protected Phases	4			8		
Permitted Phases						2
Detector Phase	4			8		2
Switch Phase						
Minimum Initial (s)	4.0			4.0		4.0
Minimum Split (s)	20.0			20.0		20.0



Lanes, Volumes, Timings
8: JAPON S-E & NNUU

28/03/2015

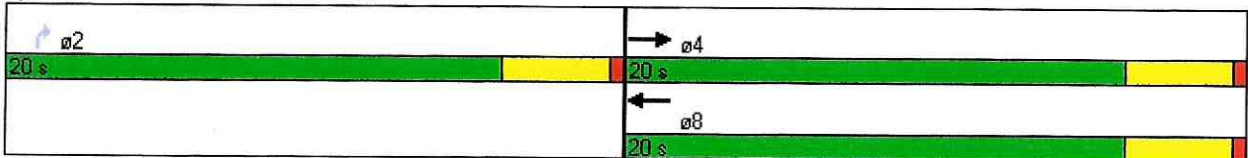


Lane Group	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBR
Total Split (s)	20.0			20.0		20.0
Total Split (%)	50.0%			50.0%		50.0%
Maximum Green (s)	16.0			16.0		16.0
Yellow Time (s)	3.5			3.5		3.5
All-Red Time (s)	0.5			0.5		0.5
Lost Time Adjust (s)	0.0			0.0		0.0
Total Lost Time (s)	4.0			4.0		4.0
Lead/Lag						
Lead-Lag Optimize?						
Vehicle Extension (s)	3.0			3.0		3.0
Recall Mode	C-Max			C-Max		None
Walk Time (s)	5.0			5.0		5.0
Flash Dont Walk (s)	11.0			11.0		11.0
Pedestrian Calls (#/hr)	0			0		0
Act Effct Green (s)	16.2			16.2		15.8
Actuated g/C Ratio	0.40			0.40		0.40
v/c Ratio	1.61			1.48		0.92
Control Delay	296.5			237.1		35.5
Queue Delay	0.0			0.0		0.0
Total Delay	296.5			237.1		35.5
LOS	F			F		D
Approach Delay	296.5			237.1		
Approach LOS	F			F		

Intersection Summary

Area Type: Other
 Cycle Length: 40
 Actuated Cycle Length: 40
 Offset: 0 (0%), Referenced to phase 4:EBT and 8:WBT, Start of Green
 Natural Cycle: 60
 Control Type: Actuated-Coordinated
 Maximum v/c Ratio: 1.61
 Intersection Signal Delay: 246.2
 Intersection Capacity Utilization 94.7%
 Analysis Period (min) 15
 Intersection LOS: F
 ICU Level of Service F

Splits and Phases: 8: JAPON S-E & NNUU



Lanes, Volumes, Timings

10:

28/03/2015



Lane Group	EBU	EBL	EBT	WBU	WBT	WBR	SBL	SBR
Lane Configurations	□		↑↑↑	□	↑↑↑			
Volume (vph)	410	0	3084	86	2512	0	0	0
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Width (m)	3.6	3.0	3.0	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
Lane Util. Factor	1.00	1.00	0.91	1.00	0.91	1.00	1.00	1.00
Frt								
Flt Protected	0.950			0.950				
Satd. Flow (prot)	1787	0	4655	1787	4988	0	0	0
Flt Permitted	0.950			0.950				
Satd. Flow (perm)	1787	0	4655	1787	4988	0	0	0
Link Speed (k/h)			50		50		50	
Link Distance (m)			104.9		108.2		15.8	
Travel Time (s)			7.6		7.8		1.1	
Peak Hour Factor	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
Heavy Vehicles (%)	1%	1%	4%	1%	4%	1%	1%	1%
Adj. Flow (vph)	427	0	3213	90	2617	0	0	0
Shared Lane Traffic (%)								
Lane Group Flow (vph)	427	0	3212	90	2617	0	0	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	R NA	Left	Left	R NA	Left	Right	Left	Right
Median Width(m)			3.6		3.6		0.0	
Link Offset(m)			0.0		0.0		0.0	
Crosswalk Width(m)			4.8		4.8		4.8	
Two way Left Turn Lane								
Headway Factor	1.00	1.09	1.09	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Turning Speed (k/h)	15	25		15		15	25	15
Sign Control			Stop		Stop		Stop	

Intersection Summary

Area Type:	Other
Control Type:	Unsignalized
Intersection Capacity Utilization	77.9%
	ICU Level of Service D
Analysis Period (min)	15



24 NOV 2016

Comisión de Uso de Suelo
2015-05 2463

SECRETARÍA GENERAL DE MOVILIDAD
RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS
10h45

25 NOV 2016
HTT

SECRETARÍA GENERAL DE MOVILIDAD
NÚMERO DE HOJA: 114h-21 planos 10-D

Referencia Ticket 2016-551611
OFICIO No.1610-DGT-GU-2016
Fecha: Quito, 24 de noviembre del 2016

Abogado
Diego Cevallos
**SECRETARIO GENERAL DEL
CONCEJO METROPOLITANO**
Presente

De mi consideración :

En relación al Estudio de la propuesta del trazado vial del Parterre en la Avenida Naciones Unidas tramo comprendido entre la Avenida Amazonas y Avenida De Los Shyris para el proyecto de facilidad de un nuevo ingreso al Centro Comercial Iñaquito, ubicado en el sector La Carolina, Parroquia Iñaquito, comunico lo siguiente.

ANTECEDENTES

Con oficio s/n, tramitado con Ticket No. 2016-551611 de 27 de octubre del 2016, suscrito por el Arq. Pablo Varea, del Departamento de Arquitectura del Centro Comercial Iñaquito, comunica que:

"...Por medio del presente y de acuerdo a la mesa de trabajo mantenida el 26 de octubre de 2016 en las oficinas de la Gerencia de la EPMMOP, entregamos el proyecto para el acceso al subsuelo del Centro Comercial Iñaquito desde la Naciones Unidas..."

Adjunto al expediente se encuentra una copia del oficio SM-0001047 de 15 de abril del 2016, suscrito por el Señor Rubén Darío Tapia Rivera, Secretario de Movilidad del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, mediante el cual comunica al Arquitecto Jacobo Herdoiza que:

"...adjunto se servirá encontrar el Informe Técnico No. SMP-057/15, el mismo que contiene el criterio favorable desde el punto de vista de la movilidad, respecto de la solicitud para efectuar una facilidad para un nuevo ingreso al Centro Comercial Iñaquito desde la avenida Naciones Unidas, el mismo que implica la utilización del espacio público (parterre central) y conectividad subterránea por debajo de dicha Avenida..."

Consecuentemente, solicito a usted que en el ámbito de su competencia emita el pronunciamiento que al respecto corresponda..."

Con oficio No. STHV-DMGT No. 02360 de 26 de mayo del 2015, suscrito por el Arq. Hugo Chacón Cobo, Director Metropolitano de Gestión Territorial de la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda comunica al Abogado Sergio Garnica Ortiz, Presidente de la Comisión de Uso de Suelo que:

[Handwritten signature]

-2-

"...la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda manifiesta que es importante ejecutar la facilidad propuesta de un nuevo ingreso vehicular al parqueadero subterráneo del Centro Comercial Iñaquito desde y hacia la Av. Naciones Unidas, sentido Este-Oeste..."

De otra parte expone que:

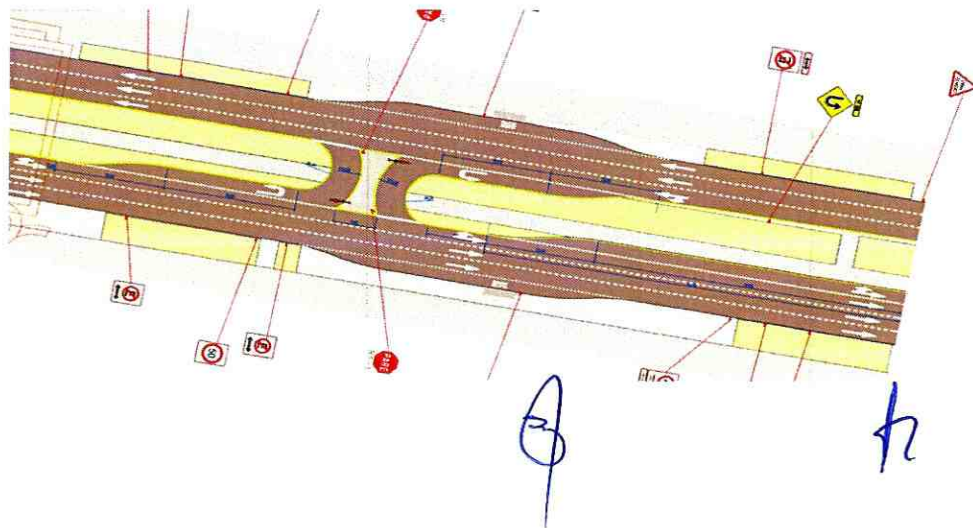
"...la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda emite informe técnico favorable para que se continúe con el proceso de la propuesta de un nuevo ingreso al Centro Comercial Iñaquito utilizando espacio público (parterre central) de la Av. Naciones Unidas. como consta en los planos sellados y sumillados por la Secretaría de Movilidad (adjuntos); siempre y cuando los interesados por el uso del mencionado espacio público paguen una regalía, de conformidad a lo que dispone el artículo 417 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización..."

INFORME TÉCNICO

Esta intervención en el parterre central se complementará con la conectividad subterránea en la propiedad del Centro Comercial Iñaquito y se cubrirán las necesidades vehiculares existentes y futuras, por lo cual este Departamento considera procedente y **emite informe favorable del Trazado Vial** en cuestión, proyecto que consta en la copia del plano AZCN-TV-HT 11205.001-11206.001 que adjunto, con las siguientes especificaciones técnicas:

1.- En el Parterre Central de la Avenida Naciones Unidas en el tramo de la Callé "Japón" a la Avenida De Los Shyris se diseñan e implantan un doble giro de retorno con radios $R=13.28m$ y $R=6.26m$, como se indica en el grafico No.1 y en el plano adjunto código AZCN-TV-HT 11205.001-11206.001.

GRAFICO No.1

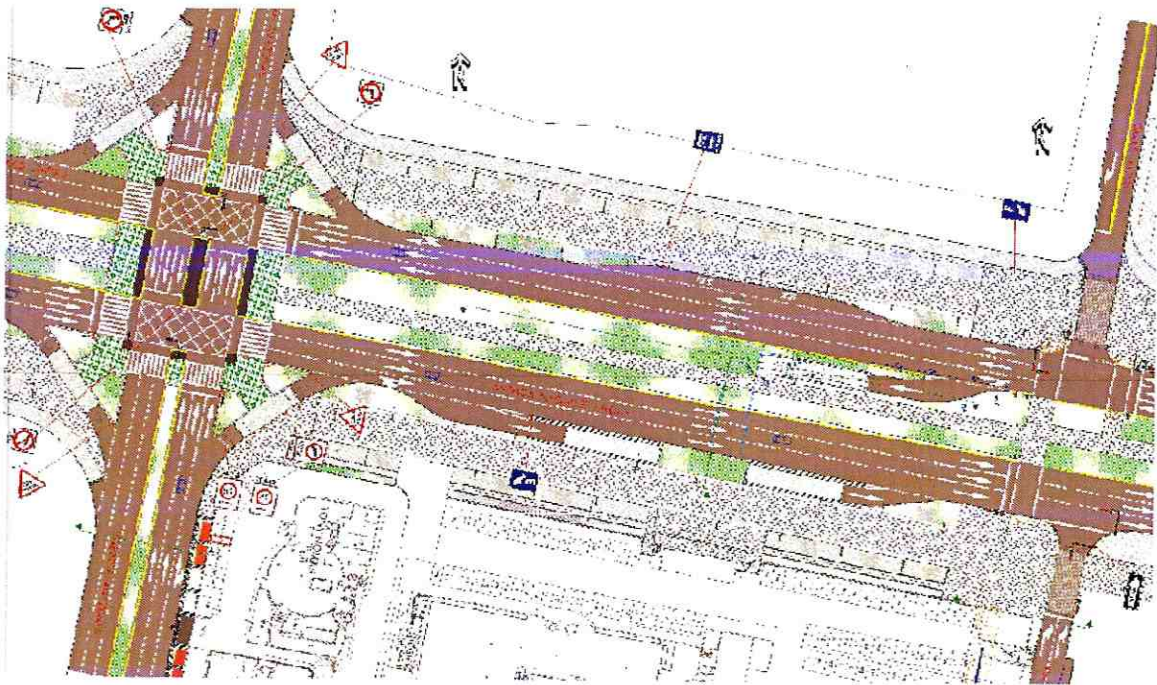


-3-

2.-En el tramo de la Avenida Amazonas a la Calle Japón se propone la modificación del parterre central para incrementar un acceso desde la Av. Naciones Unidas con la siguiente descripción de su geometría y de su propósito como se comunica en el informe No. SMP 057/15 DE 13 DE ABRIL DEL 2015, adjunto al expediente, suscrito por el Ing. Víctor Hugo Mier Luna, Funcionario de la Secretaría de Movilidad". ***Incrementar un acceso desde la Av. NNUU sentido Este-Oeste para facilitar el ingreso de los viajes que actualmente recorren la NNUU (Este-Oeste) hasta la calle Núñez de Vela, giran en U y toman nuevamente la NNUU(Oeste-Este) para ingresar por el acceso actual ubicado en la Av. NNUU, con lo que se logrará reducir el recorrido y tiempo de viaje de esos usuarios. No se generara una nueva salida de los Estacionamientos..."***

Con el proyecto, se plantea construir el acceso directo al flujo vehicular que circula en sentido Este-Oeste, desde la Av. Naciones Unidas, habilitando el ingreso por debajo del parterre central de la Av. Naciones Unidas, como se indica en el grafico No.2 y en el plano adjunto código AZCN-TV-HT 11205.001-11206.001.

GRAFICO N° 2

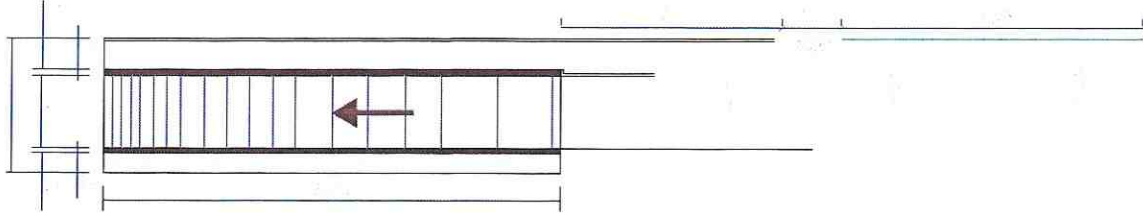


9

7

-4-

DETALLE.



PROPUESTA BAHÍA DE INGRESO - AV. NACIONES UNIDAS

INFORME LEGAL

Con Memorando No. 00430 AZEE-SZEE de 22 de noviembre del 2016, suscrito por el Dr. Rolando Ruiz Merino, Director Jurídico Zona Eugenio Espejo comunica que:

"...En atención a su memorando No. 743-DGT-GU-2016 de 15 de noviembre del 2016, relacionado con el tema de aprobación de la propuesta del Trazado vial del Parterre en la Av. Naciones Unidas, tramo comprendido entre la Avenida Amazonas y Avenida De los Shyris para el proyecto de facilidad de un nuevo ingreso al Centro Comercial Iñaquito, ubicado en el sector la Carolina de este Distrito, digo:

PEDIDO:

Se remite el tema a esta asesoría legal, a fin de que se emita el informe jurídico respectivo, para continuar con el proceso de aprobación por parte del Concejo Metropolitano de Quito, de la propuesta de Trazado vial del Parterre Av. Naciones Unidas, tramo comprendido entre la Avenida Amazonas y Avenida De los Shyris para el proyecto de facilidad de un nuevo ingreso al Centro Comercial Iñaquito, ubicado en el sector la Carolina de este Distrito, propuesta que ha sido presentada por el arquitecto Pablo Varea del Departamento de Arquitectura del Centro Comercial Iñaquito en comunicación de 27 de octubre del 2016.

DOCUMENTOS PRESENTADOS:

1.-Oficio SM 0001047 de 15 de abril del 2015, STHV-DMMPPS-3572, suscrito por el señor Rubén Darío Tapia Rivera, Secretario de Movilidad del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, con el que remite el informe técnico No. SMP-057/15, que contiene el criterio favorable del proyecto en referencia, desde el punto de vista de la movilidad.

3

h

-5-

2.-Oficio STHV-DMGT No. 02360 de 26 de mayo del 2015, suscrito por el arquitecto Hugo Chacón Cobo, Director Metropolitano de Gestión Territorial, de la Secretaria de Territorio Hábitat y Vivienda, mediante el cual emite informe técnico favorable para que se continúe el proceso de la propuesta de un nuevo ingreso al Centro Comercial Iñaquito utilizando espacio público (parterre central) de la Avenida Naciones Unidas, como consta en los planos y, siempre que los interesados por el uso del mencionado espacio público paguen una regalía.

3.- Memorando No. 743-DGT-GU-2016 de 16 de noviembre del 2016, suscrito por el arquitecto Vinicio Robalino, Director de Gestión del Territorio Zonal, con el que indica que con la intervención en el parterre central se complementará con la conectividad subterránea en la propiedad del Centro Comercial Iñaquito y se cubrirá las necesidades vehiculares existentes y futuras, por lo cual considera procedente y emite informe favorable del Trazado vial en cuestión.

BASE LEGAL:

El Concejo Metropolitano entre sus atribuciones generales, de conformidad a lo previsto en el Art. 87 literal e) del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización "COOTAD, señala: "Aprobar el plan metropolitano de desarrollo y el ordenamiento territorial elaborados participativamente con la acción del concejo metropolitano de planificación, los gobiernos parroquiales y las instancias de participación ciudadana, así como evaluar el ejercicio de aquellos"

El inciso primero del artículo 417 del "COOTAD", señala: "Son bienes de uso público aquellos cuyo uso por los particulares es directo y general, en forma gratuita. Sin embargo, podrán también ser materia de utilización exclusiva y temporal, mediante el pago de una regalía."

ANALISIS Y CRITERIO LEGAL:

Con estos antecedentes y con fundamento legal en las normas citadas, esta ASESORIA LEGAL, emite criterio legal favorable, para que se alcance del Concejo Metropolitano la aprobación de la propuesta del Trazado vial del Parterre en la Av. Naciones Unidas, tramo comprendido entre la Avenida Amazonas y Avenida De los Shyris para el proyecto de facilidad de un nuevo ingreso al Centro Comercial Iñaquito, ubicado en el sector la Carolina de este Distrito, siempre que los interesados por el uso del mencionado espacio público paguen una regalía en conformidad con lo que establece el artículo 417 del "COOTAD...".

9

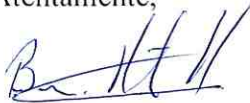
h

-6-

DOCUMENTACIÓN ADJUNTA

Oficios detallados anteriormente, 5 copias del plano código AZCN-TV-HT 11205.001-11206.001, archivo digital e Informe Legal.

Atentamente,



Boris Mata Reyes
Administrador Zonal "Eugenio Espejo"

	NOMBRE	FECHA	FIRMA / SUMILLA
REVISÓ	Arg. Vinicio Robalino Hernandez-Director Gestión Territorio		(3)
ELABORACIÓN	Ing. Patricio Valle-Funcionario Dirección Territorio	24-11-2016	H

Adjunto expediente tramite ticket No. 2016-551611 en 2 carpetas.
Carpeta No1 con 24 fojas útiles, 14 planos 5 Planos Código AZCN-TV-HT 11205.001-11206.001 y 2 CD-R
Carpeta No. 2 con 90 fojas útiles

RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS
Nº: 9150
12 DIC 2016
Rda. Ch
ALCALDÍA NÚMERO DE INJIA: 305h

Quito,

Oficio N°. STHV-DMGT : 5404

GDOC-2015-052463

Abogado
Diego Cevallos Melo
SECRETARIO GENERAL DEL CONCEJO
METROPOLITANO DE QUITO
Presente

Señor Secretario General:

En atención al Oficio N°. SG 2881 de 28 de noviembre de 2016, mediante el cual requiere se emita el informe técnico respecto de la propuesta del trazado vial del parterre de la Avenida Naciones Unidas en el tramo comprendido entre la Avenida Amazonas y Avenida De Los Shyris, para el proyecto de un nuevo ingreso al Centro Comercial Iñaquito desde la Avenida Naciones Unidas, utilizando espacio público (parterre central).

Al respecto, la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda manifiesta que la implementación de un nuevo ingreso vehicular al parqueadero subterráneo del Centro Comercial Iñaquito, no genera impactos negativos a la circulación vehicular de la red vial perimetral al Centro Comercial, por que se plantea construir el acceso directo al flujo vehicular que circula en el sentido ESTE-OESTE, desde la Avenida Naciones Unidas, habilitando el ingreso por debajo del parterre central, con esto se logra reducir el recorrido y tiempo de viaje de los usuarios que actualmente recorren la Avenida Naciones Unidas (Este-Oeste) hasta la calle Núñez de Vela, giran en U y toman nuevamente la Avenida Naciones Unidas (oeste-Este) para ingresar por el acceso actual.

Cabe señalar además que en el parterre central de la Avenida Naciones Unidas en el tramo de la calle "Japón" hacia la Avenida De Los Shyris se diseña e implanta un doble giro de retorno (giros izquierdos).

Con estos antecedentes, la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda emite **informe técnico favorable** para que continúe el trámite de aprobación de la propuesta de un nuevo acceso al Centro Comercial Iñaquito, utilizando espacio público (parterre central) de la Avenida Naciones Unidas y de los giros de retorno como consta en los planos elaborados por la Administración Zonal Eugenio Espejo, con las siguientes especificaciones técnicas:

CARRIL DE INGRESO PARQUEADERO SUBTERRÁNEO NV-7.33

SECCIÓN TRANSVERSAL: 4.60m

... 2 ...

Ref. HC. 2015-052463

APERTURA PARTERRE CENTRAL GIROS DE RETORNO

RADIO EXTERNO: 13.28m


RADIO INTERNO: 6.26m

Atentamente,



Arq. Hugo Chacón Cobo
Director Metropolitano de Gestión Territorial
SECRETARÍA DE TERRITORIO, HÁBITAT Y VIVIENDA

Anexo: Bibliorato con expediente completo, incluido planos y un CD.

Elaborado:	Luis Jácome		2016-12-07
Revisado:	Arq. Carlos Quezada		

Jeaneth A.
2016-12-07

OUTO CONSULTORIA EN INGENIERIA CIVIL

MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO
SECRETARIA DE MOVILIDAD

PROYECTO: "INGRESO Y SALIDA ESTE - DISTRITO INSIDE LA AV. NACIONALES UNIDAS AL CENTRO COMERCIAL INAKUOTO"

FECHA: 17/05/2016
LUGAR: QUITO

UNION: Avda. Naciones Unidas y Avda. Amarguras
TIPO: Impedimento geotécnico

RESPONSABLE TECNICO: [Firma]

CONTROL GENERAL DEL ACTO DE INGENIERIA: [Firma]

OUTO ALDADIA

ADMINISTRACION NORTE
EJECUCION ESPECIAL

UBICACION: PARQUE NACIONAL, SECTOR LA CAJUELA

PROYECTO: RECONSTRUCCION DE LA AV. NACIONALES UNIDAS ENTRE AV. AMARGURAS Y AV. LA CAJUELA, EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, PARA EL PASAJE DE LA CALLE JARDIN LA AV. N. 10000.

CORREO: AZON-TV-IT 11205.001-11206.001

CLIENTE: MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO
SECRETARIA DE MOVILIDAD

TECNICO: [Firma]
INGENIERO CIVIL EN MOVILIDAD
NOMBRE: [Firma]

OBSERVACIONES:
RECTIFICACION AL TROZOS VAL
PARTENES AL INGRESO UNIDAS
IDONEO N. 2015-2017

ESCALA: 1:500
FECHA: NOVIEMBRE 2016

REVISOR: [Firma]
INGENIERO CIVIL EN MOVILIDAD
NOMBRE: BORRIS MATA REYES

APROBADO: [Firma]
INGENIERO CIVIL EN MOVILIDAD
NOMBRE: APO VINICIO ROJAS SUAREZ

LAJAS: 1 DE 1

CUADRO DE REFERENCIAS

REF.	NORTE	SUR	COTA
A	9°48'58" S 78°07'55" O	780755.000	2795.000
B	9°48'58" S 78°07'55" O	780755.000	2878.011
C	9°48'58" S 78°07'55" O	780755.000	2878.011



UBICACION

PLANTA



N 9981100

N 9981000

N 9980800

E 780100

E 780200

E 780300

E 780400

E 780500

E 780600

MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO
SECRETARÍA DE MOVILIDAD

PROYECTO: "TRONCAL Y SALIDA ESTE - OESTE (SEDE) LA AV. NACIONES UNIDAS AL CENTRO COMERCIAL 'RAQUÍTO'"
ESCALA: 1:750
FECHA: JUNIO 2016
LÁMINA: 1 DE 1

UBICACIÓN: Avda. Naciones Unidas y Avda. Amazonas
CONTENIDO: Implantación geométrica
EQUIPO DE TRABAJO: [Firma]
AÑO: JUNIO 2016
COORDINADOR LOCAL: [Firma]
AUTORIZACIÓN DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO: [Firma]

OUTO ALEGRIA
ADMINISTRACIÓN NORTE
EJECUCIÓN ESPECÍFICA

PROYECTO: FACILIDAD PARA UN NUEVO INGRESO AL CENTRO COMERCIAL 'RAQUÍTO' Y CONECTIVIDAD AL ESTACIONAMIENTO PARA EL SERVIDOR DE TRONCAL Y SALIDA ESTE - OESTE (SEDE) LA AV. NACIONES UNIDAS AL CENTRO COMERCIAL 'RAQUÍTO' EN LA AV. NACIONES UNIDAS, AVENIDA DE LOS BRINOS.

OCURSO: AZCUM-TV-HT-11205.001-11206.001

UBICACIÓN: PARROQUIA RAQUÍTO, SECTOR LA LANCIANA

TECNICO: [Firma]
ING. PATRICIA LE BURGANO
FUNCIONARIO DIFERENCIAL TERRITORIO

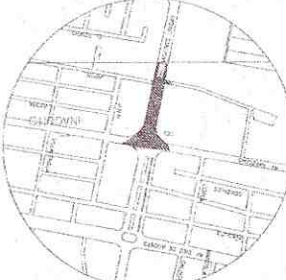
DISTRICTO: MUNICIPIO DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO
SERVIDOR FAMILIAR MOVILIDAD

OBSERVACIONES: TRAZADO DEL PASADIZO EN LA AVENIDA DE LOS BRINOS, TOCET N. 20453811

ESCALA: 1:750
FECHA: NOVIEMBRE 2018
LÁMINA: 1 DE 1

REVISOR: [Firma]
ING. JUAN PABLO REYES
ADMINISTRADOR GENERAL DE SERVICIOS

APROBADO: [Firma]
ING. LINDO ESCOBAR BARRANCO
DIRECTOR DE GESTIÓN DE OPERACIONES



CUADRO DE REFERENCIAS

REF.	NORTE	SUR	COTA
A	9 980892.000	7802165.000	2795.000
B	9 980891.929	7801633.970	2976.611
C	9 980874.438	7802633.975	2976.046

UBICACION
ESCALA: 1:750

PLANTA
ESCALA: 1:750



N 9381100

N 9381000

N 9380900

N 9380800

E 780100

E 780200

E 780300

E 780400

E 780500

E 780600

OUTO INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS

MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO
SECRETARÍA DE MOVILIDAD

PROYECTO: "REDESARROLLO DEL TRÁFICO EN LA AV. LAS NACIONES UNIDAS AL CENTRO COMERCIAL 'RAQUITO'"
ESCALA: 1:750
FECHA: MAYO 2016

UBICACIÓN: Avda. Naciones Unidas y Avda. Amazonas
CORREO: Impugnación gubernamental
EXEMPLAR TÉCNICO: 1 DE 1

RESPONSABLE TÉCNICO: ARIEL VINCIGORCE HERNÁNDEZ
RESPONSABLE LEGAL: ARIEL VINCIGORCE HERNÁNDEZ
REVISOR: ARIEL VINCIGORCE HERNÁNDEZ
AUTORIZADO: ARIEL VINCIGORCE HERNÁNDEZ
CARRERA: INGENIERÍA CIVIL EN OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

OUTO ALABRA ADMINISTRACIÓN ZONAL NORTE ECUADOR ORIENTE

PROYECTO: "REDESARROLLO DEL TRÁFICO EN LA AV. LAS NACIONES UNIDAS AL CENTRO COMERCIAL 'RAQUITO'"
CORREO: ACCION-TA-HT 11206.001-11206.001

UBICACIÓN: PARROQUIA SMOQUITO, SECTOR LA CAJONERA
TEMA: "REDESARROLLO DEL TRÁFICO EN LA AV. LAS NACIONES UNIDAS AL CENTRO COMERCIAL 'RAQUITO'"

CLIENTE: MUNICIPIO DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO
REVISOR: ARIEL VINCIGORCE HERNÁNDEZ

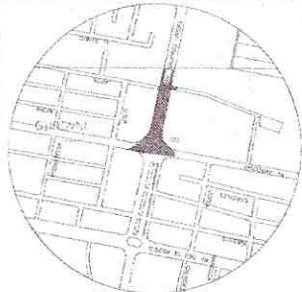
OBJETIVO: RECTIFICACION ALTRAZADO VAL PARTERRE AV. NACIONES UNIDAS
TICKET N°. 078-501811

ESCALA: 1:750
FECHA: NOVIEMBRE 2016
LÁMINA: 1 DE 1

ING. FRANCISCO BURBANO
INGENIERO CIVIL EN OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

ING. BORIS WATA REYES
ADMINISTRADOR ZONAL ECUADOR ORIENTE

ING. ARIEL VINCIGORCE HERNÁNDEZ
DIRECTOR DE TRÁFICO Y SEÑALAMIENTO



CUADRO DE REFERENCIAS

REF.	NORTE	SUR	COTA
A	9 980882.000	780365.000	2795.000
B	9 980819.229	780163.970	2876.611
C	9 980874.438	780263.875	2876.046

UBICACION
ESCALA: 1:750

PLANTA
ESCALA: 1:750



Quito
 MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO
 SECRETARÍA DE MOVILIDAD

PROYECTO Y SALIDA ESTE - OESTE DESDE LA V. NACIONALES UNIDAS
 AL CENTRO COMERCIAL ENQUETOP

ESCALA: 1:750
 FECHA: MAYO 2016

UBICACIÓN: Avda. Naciones Unidas y Avda. Amadorius
 CANTÓN: 1
 LÁMINA: 1 de 1

PROYECTANTE: Ingeniería geotécnica

PROYECTO: Implantación geotécnica

PROYECTISTA: ING. PABLO VERA

PROYECTO: IMPANTACIÓN GEOTÉCNICA DEL CENTRO COMERCIAL ENQUETOP

REVISOR: _____

FECHA: _____

Quito
 MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

PROYECTO: Implantación geotécnica

UBICACIÓN: Avda. Naciones Unidas y Avda. Amadorius

ESCALA: 1:750

FECHA: MAYO 2016

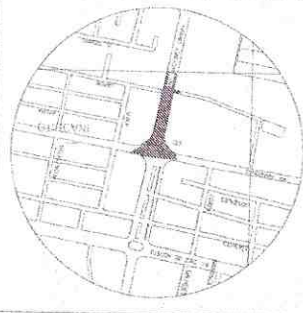
PROYECTANTE: Ingeniería geotécnica

PROYECTO: Implantación geotécnica

PROYECTISTA: ING. PABLO VERA

REVISOR: _____

FECHA: _____



CUADRO DE REFERENCIAS

REF.	NORTE	SUR	COTA
A	9°58'082.000	780'365.000	2785.000
B	9°58'123.229	780'163.670	2976.611
C	9°58'0874.438	780'263.975	2976.046

UBICACION
 ESPALDA

PLANTA
 ESCALA 1:750



N 9381100

N 9381000

N 9380800

E 780100

E 780300

E 780400

E 780500

E 780600



PROCURADURÍA METROPOLITANA

SECRETARÍA GENERAL CONCEJO METROPOLITANO	RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS
	HORA:
	18 NOV 2016 16:23
QUITO	FIRMA RECEPCIÓN: <i>JR</i>
ALCALDÍA	NÚMERO DE HOJA: - 145

Expediente Procuraduría No. 1687-2015

GDOC No. 2015-052463

18 NOV 2016

*Comisión
Uso de Suelo
18/11/2016*

Abogado
DIEGO CEVALLOS SALGADO
SECRETARIO GENERAL DEL CONCEJO METROPOLITANO DE QUITO

Concejal
SERGIO GARNICA ORTÍZ
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE USO DE SUELO
 Presente

De mi consideración:

De conformidad con la Resolución A004 de 12 de febrero de 2015 y delegación efectuada por el Procurador del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, mediante memorando No. 05 de 08 de agosto de 2016, quien suscribe es competente, en calidad de Subprocurador Metropolitano (E) para emitir el siguiente informe legal:

SOLICITUD:

Mediante Oficio No. SG 2703 de 10 de noviembre de 2016, solicitó, por disposición de la de la Comisión de Uso de Suelo, un informe legal actualizado respecto a la habilitación de un ingreso vehicular al parqueadero subterráneo del Centro Comercial Ñaquito, desde la Av. Naciones Unidas.

INFORMES TÉCNICOS:

Con Oficio No. 4873 de 31 de octubre de 2016, el Director Metropolitano de Gestión Territorial (e) de la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda, manifiesta que no se requiere elaborar un nuevo trazado vial de la Av. Naciones Unidas, ya que no se modifica la sección transversal (ancho vial) sino únicamente se realiza reformas geométricas en el parterre de esta avenida.

Mediante Oficio No. 3703-GG-GOM de 01 de noviembre de 2016, el Gerente General de la EPMMOP, remite el borrador de convenio a suscribirse entre el MDMQ, centros Comerciales del Ecuador C.C. y la EPMMOP.

Con Oficio de 08 de noviembre de 2016, el doctor Juan Fernando Salazar, Gerente General de Centros Comerciales del Ecuador C.A. remite las obligaciones que el Centro Comercial Iñaquito se compromete a realizar en el proyecto para el acceso al subsuelo del Centro Comercial Iñaquito.

BASE LEGAL:

1. La Constitución de la República en el artículo 264 manifiesta que los gobiernos municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley:

“2. Ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón”.

“3. Planificar, construir y mantener la vialidad urbana”.

“7. Planificar, construir y mantener la infraestructura física y los equipamientos de salud y educación, así como los espacios públicos destinados al desarrollo social, cultural y deportivo, de acuerdo con la ley”.

2. El Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización en su artículo 54 establece que es función del gobierno autónomo descentralizado municipal:

“f) Ejecutar las competencias exclusivas y concurrentes reconocidas por la Constitución la ley y en dicho marco, prestar los servicios públicos y construir la obra pública cantonal correspondiente, con criterios de calidad, eficacia y eficiencia, observando los principios de universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad, solidaridad, interculturalidad, subsidiariedad, participación y equidad”.

“m) Regular y controlar el uso del espacio público cantonal”.

El artículo 55, letra b), ibídem dispone que es competencia exclusiva del gobierno autónomo descentralizado municipal ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón. Y la letra c) le da la competencia para planificar, construir y mantener la vialidad urbana.

El artículo 417, inciso primero del mismo Código manifiesta:

“Son bienes de uso público, aquellos cuyo uso por los particulares es directo y general, en forma gratuita. Sin embargo, podrán también ser materia de utilización exclusiva y temporal, mediante el pago de una regalía”.

3. La Ley Orgánica de Régimen para el Distrito Metropolitano de Quito en el artículo 26, inciso primero, dispone que *“la decisión sobre el destino del suelo y su forma de aprovechamiento dentro del territorio distrital, compete, exclusivamente, a las autoridades del Distrito Metropolitano”.*



El artículo 8, numeral 6 de la referida ley establece que al Municipio de Quito le corresponde:

“Reglamentar el uso de los bienes de dominio público, el transporte público y privado. El uso de vías y la circulación de calles, caminos y paseos”.

- 4. La Ordenanza Metropolitana No. 172 de Régimen de Suelo para el Distrito Metropolitano de Quito, establece:

“Artículo ... (5).- Autorización de ocupación y uso temporal del espacio público.-

1. La utilización temporal del espacio público sobre bienes de dominio y uso públicos, que comprende su ocupación y usos especiales, según se determine en la norma técnica, podrá ser autorizada a cambio del pago de una regalía, conforme lo establece la ley.

Esta utilización puede comprender espacio público en subsuelo, superficie o aéreo.

La utilización exclusiva y temporal, se instrumentará a través de autorizaciones y convenios. La máxima autoridad administrativa normará la forma en que se otorgarán estas autorizaciones y las condiciones para la suscripción de los convenios.

La selección del administrado a quien se le entregará la autorización será por sorteo, exceptuando los casos en que por norma técnica o de planificación urbanística, se deba conceder dicha autorización a una persona natural o jurídica predeterminada. [...]”

- 5. El artículo 1 de la Resolución de Alcaldía No. a 01 A de 21 de febrero de 2014, establece:

“Delegar a los/las Administradores (as) Zonales del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito la atribución para, previa verificación del cumplimiento de requisitos y reglas técnicas, otorgar autorizaciones y suscribir convenios para la utilización temporal y exclusiva de bienes públicos de uso público, en espacio físico, aéreo, superficie y subsuelo. [...]”

INFORME LEGAL:

Con fundamento en la normativa citada y considerando los nuevos informes técnicos que se adjuntan al expediente, la reformulación del proyecto de convenio con la normativa vigente; y, el compromiso del promotor del proyecto, Procuraduría Metropolitana ratifica el informe legal emitido mediante Expediente No. 1687-2015 de 21 de octubre de 2016, en el que se manifiesta que desde el punto de vista legal es procedente que el Concejo

Metropolitano autorice el uso del área correspondiente al espacio público (parterre central) y su subsuelo, ubicados en la Av. Naciones Unidas, a favor de Centros Comerciales del Ecuador, con el propósito de que se lo destine a la construcción de un nuevo ingreso al Centro Comercial Ñaquito, de conformidad con los datos y recomendaciones técnicas y planos adjuntos; cuya ejecución cumplirá con el ordenamiento legal vigente.

Con relación a la modificatoria del trazado vial que podría producir la ejecución del proyecto, se cuenta con el informe de la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda en el que se establece el criterio técnico que el proyecto no modifica la sección transversal (ancho vial) sino únicamente se realiza reformas geométricas en el parterre de esta avenida.

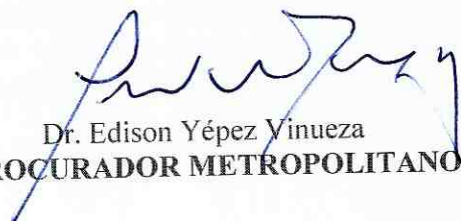
Sin perjuicio del análisis técnico vertido, y desde el punto de vista legal, la normativa municipal no contempla la diferencia entre una reforma de trazado vial y una reforma geométrica, lo que no permitiría realizar una distinción en ese sentido.

Por otra parte, la Ordenanza Metropolitana No. 172 que establece el Régimen de Suelo en el DMQ, establece en el artículo ... (74), lo siguiente:

“Elementos del sistema vial.- Las vías en función del sistema al que pertenecen y sus características, están constituidas por los siguientes elementos: calzadas y carriles, aceras, parterres, vegetación y elementos adicionales, curvas o elementos que faciliten el retorno, derechos de vía, áreas de protección especial, facilidades de tránsito y cruces peatonales. Las especificaciones de estos elementos se encuentran previstas en las Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo.”

En este contexto, la modificatoria de uno de los elementos constitutivos de las vías, genera un cambio en el sistema vial, lo que produciría una reforma del trazado vial cuya autorización es de competencia del Concejo Metropolitano, conforme al trámite establecido en el artículo ... (73) de la Ordenanza Metropolitana No. 172.

Atentamente


Dr. Edison Yépez Vinueza
SUBPROCURADOR METROPOLITANO (e)

EY

Adjunto expediente completo (145 F.)