

Soluciones a la problemática de estacionamientos en el área de la zona colonial comprendida entre las calles: Sánchez, Padre Billini, Isabel la Católica y Las Mercedes en el año 2013.

Adderly Concha

INTEC, Santo Domingo, República Dominicana, adderly_concha@hotmail.com

Alejandro Abreu

INTEC, Santo Domingo, República Dominicana, alejandro.abreu31@hotmail.com

Erik Alcántara

INTEC, Santo Domingo, República Dominicana, erikmalcantara@gmail.com

Braulio Almonte

INTEC, Santo Domingo, República Dominicana, braulioalmonte@yahoo.com

Xavier Alvarado

INTEC, Santo Domingo, República Dominicana, xalvarado23@hotmail.com

Nivio Caamaño

INTEC, Santo Domingo, República Dominicana, nivioacaamano@gmail.com

Roger Pérez

INTEC, Santo Domingo, República Dominicana, rogerpb92@gmail.com

Royner Tineo

INTEC, Santo Domingo, República Dominicana, royner_9@hotmail.com

Rafael Castro

INTEC, Santo Domingo, República Dominicana, jrcaastro_3@hotmail.com

Resumen

Este proyecto de investigación atiende básicamente a la búsqueda de soluciones de la problemática actual de estacionamientos que existe en un área perteneciente a la Zona Colonial de Santo Domingo. La importancia de este proyecto incide en facilitar el acceso y la permanencia vehicular a los usuarios que son atraídos a este perímetro. Este tipo de estudios pueden realizarse en zonas donde se necesita amplificar el parque vehicular y la demanda de estacionamientos sobrepasa la oferta.

La investigación estuvo comprendida entre las calles Sánchez, Padre Billini, Isabel La Católica y Las Mercedes, y las tandas en las que se realizó la recopilación de datos fueron: primera tanda entre 6 a 9:30 de la mañana, segunda tanda entre 2 y 5:30 de la tarde y la última tanda entre 7 y 10:30 pm. Se tomaron los estacionamientos de la calle como muestra para conocer la capacidad de las calles en el perímetro y así también utilizar estos espacios como un medio para obtener resultados de la rotación vehicular. Para el estudio también se tomó en consideración los aportes de los estacionamientos cercanos al perímetro, y la satisfacción de una muestra de personas dentro del área. Luego de concluir el estudio, la tanda que resultó más significativa resultó ser la nocturna en la cual todas las calles estuvieron ocupadas entre un 50%

y un 100% durante toda la tanda y con un promedio de ocupación de un 92% del total de estacionamientos en la hora pico.

PALABRAS CLAVE: Zona colonial, demanda de estacionamientos, rotación vehicular, estacionamiento, recopilación de datos.

Abstract

This research project consists in developing solutions to solve the parking problems that exist in an area that belongs to Santo Domingo's Colonial Area. The importance of this project lies in facilitating vehicle access and permanence to users who are attracted to this perimeter. These types of studies can be performed in areas where the amount of vehicles needs to develop and the demand for parking spots surpasses the current offer.

The study was performed between the following streets: Sánchez, Padre Billini, Isabel La Católica, and Las Mercedes. The different shifts for data collection were as follows: the first shift from 6 to 9:30 A.M., the second shift from 2 to 5:30 P.M., and the last round from 7 to 10:30 P.M. Street parking was used to determine the vehicle capacity of each street on the perimeter and to obtain the results of vehicle rotation. For the study, the contribution of the parking lots close to the perimeter and the satisfaction of a sample of people inside the area were also taken into account. At the end of the research process, the most significant problems appeared during the night shift of data collection. In this shift, the streets were occupied between 50% and 100% of their capacity, with an occupation average of 92% at rush hour.

KEYWORDS: Colonial area, vehicle fleet, data collection, street parking, vehicle rotation.

1. INTRODUCCIÓN

El tema en cuestión está concentrado en las Soluciones y Alternativas de la problemática de los estacionamientos en la Zona Colonial, se ha elegido este tema debido a que es una realidad actual que se está viviendo y esta situación se puede observar únicamente en la noche.

1.1 ESTACIONAMIENTO ZONA COLONIAL

Existen diversos artículos publicados en periódicos dominicanos en los cuales se pueden confirmar el tema de nuestra investigación:

- ***Dificultad en conseguir estacionamientos en la Zona Colonial.*** (Fuente: http://www.diariolibre.com/habitat/2012/08/27/i349568_estacionamientos-zona.html). Estacionar dentro o fuera de la Ciudad Colonial (siglo XVI) siempre será un problema que no pudo estar contemplado nunca porque al ser colonial, lo más lógico es que sus calles fueran, como lo son, estrechas y no aptas para la circulación vehicular moderna.
- ***Falta de parqueos dificulta tránsito en Zona Colonial.*** (Fuente: <http://www.listindiario.com/la-republica/2008/2/6/47009/Falta-de-parqueos-dificulta-transito-en-Zona-Colonial>). Transitar en vehículos o caminar por las calles de la Zona Colonial se convierte en un vía crucis para los que residen, trabajan o, simplemente, buscan esparcimiento en los negocios que allí se encuentran.

1.2 ENUNCIADO

Soluciones a la problemática de estacionamientos en el Área de la Zona Colonial comprendida entre las calles: Sánchez, Padre Billini, Isabel la Católica y Las Mercedes en el año 2013.

1.3 JUSTIFICACIÓN Y UTILIDAD

Nuestra investigación va a servir para proporcionar soluciones viables a este problema de ingeniería civil en nuestro patrimonio, buscando mejorar el flujo vehicular, el uso de estacionamientos existentes y también nuestra investigación servirá de beneficio para la

sociedad dominicana, así mismo como a uno de los organismos que está a cargo del plan de revitalización de la zona colonial, dígase, Ayuntamiento Distrito Nacional.

2. MARCO TEÓRICO

La Zona Colonial se encuentra ubicada en Santo Domingo, República Dominicana, es una de las zonas turísticas muy importante en el país, esta data de 1498.

Este lugar posee calles estrechas y antiguas pero preservadas, y por estas los turistas y personas visitan edificios y casas de la época colonial, encuentran tiendas de arte dominicano, de música, de ropa, una diversa variedad de restaurantes, bares y discotecas, etc.

2.1 ANTECEDENTES LOCALES

En el centro de la ciudad, se desarrollan gran cantidad de actividades lo que provoca una alta demanda en todas las zonas cercanas a esta tanto en horarios diurnos como vespertinos y nocturnos. Los estacionamientos utilizados en la calle reducen lo que es la capacidad vial, lo que impide la utilización de las vías en la zona.

Otra causa es la “poca oferta de edificios de estacionamientos existentes que resulta insuficiente” (Plan Revitalización Integral de la Ciudad Colonial de Santo Domingo, 2003).

2.2 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Infraestructura del transporte en el Centro Histórico de La Habana Vieja. Diagnóstico y propuestas de soluciones.

En el año 2005 se realizó una investigación en El Centro Histórico de La Habana Vieja, (declarado Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO desde 1982) llevada a cabo por el ingeniero Tello Cebrián en la cual se buscó diagnosticar la situación (en ese momento) de la transportación de pasajeros, de mercancías y del estacionamiento vehicular, así como recomendar soluciones que propicien un desarrollo armónico para el transporte y su infraestructura en el área (Tello Cebrián, 2005).

3. DISEÑO METODOLÓGICO

La investigación a realizar es un conjunto entre estudio de casos e investigación seccional, ya que se analizará una unidad específica de un universo poblacional y se recogerá información del objeto de estudio en oportunidad única.

3.1 HIPOTESIS

Las causas principales de la problemática de estacionamientos en el área de la Zona Colonial definida corresponden a la falta de espacios destinados al aparcamiento de vehículos y a la existencia de calles no aptas para la circulación vehicular actual.

3.2 VARIABLES

La primera variable es la oferta, la cual se define como la cantidad de parqueos existentes en el área de estudio. Esta variable es de naturaleza cuantitativa.

La próxima variable es la demanda, la cual se define como la cantidad de parqueos solicitada por los usuarios en la zona de estudio. Esta variable es de naturaleza cuantitativa.

La última variable es la satisfacción, la cual se define como la percepción de los usuarios sobre los estacionamientos en la zona de estudio. Esta variable es de naturaleza cualitativa.

3.3 MUESTRA

El tipo de muestra seleccionado para la investigación es la muestra no probabilística, específicamente el muestreo de juicio.

Las técnicas seleccionadas para la realización de la investigación son el conteo mediante la observación por parte de los integrantes y la realización de encuestas a la población en cuestión.

3.4 PASO A PASO

- 3.4.1 DIAS MAS CRITICOS Y DIVISION DE BRIGADAS
- 3.4.2 SELECCIÓN DE TANDAS
- 3.4.3 RECOLECCION DE DATOS
- 3.4.4 PLANEAMIENTOS DE SOLUCIONES FRENTE A LOS DATOS ANALIZADOS
- 3.4.5 DISEÑO Y SOLUCION

4. RESULTADOS

4.1 ZONA ACORDONADA

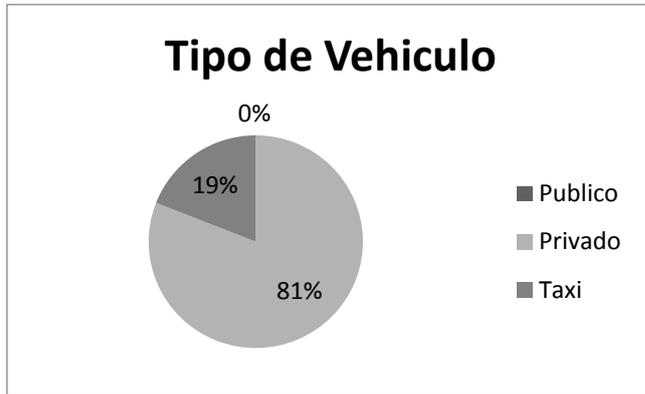


Figura 1. Mapa de la zona acordonada

4.2 MEDICIONES NOCTURNAS

4.2.1. ENCUESTAS ACERCA DE LA GENERACION Y ATRACCION DE VIAJE EN LA ZONA COLONIAL

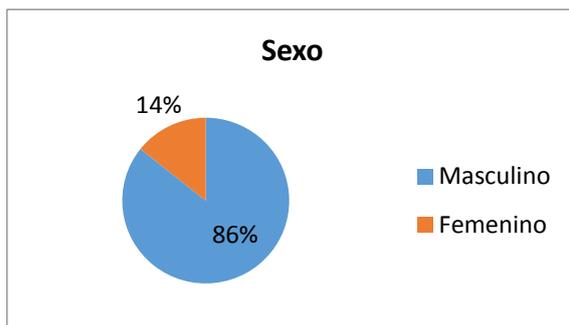
4.2.1.1 TIPO DE VEHICULO



Podemos observar el porcentaje correspondiente a los vehículos privados, y los que ofrecen servicios de transporte privado o "Taxis". Estos valores nos dan una idea del porcentaje que permanecerán por mayor tiempo dentro del perímetro.

Figura 2: Grafico del tipo de vehículo que transita en el perímetro acordonado de estudio

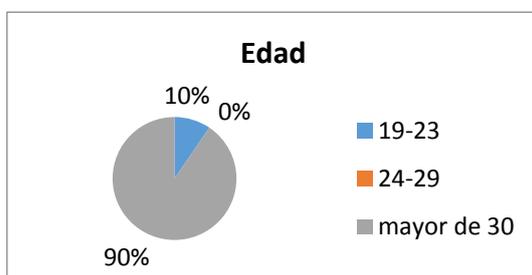
4.2.1.2 SEXO



Aquí podemos observar el porcentaje correspondiente al género de los usuarios que frecuentan la zona. Los resultados obtenidos muestran que la gran mayoría de los usuarios son hombres. De aquí podemos concluir que la mayor demanda de parqueos viene dada por este género.

Figura 3: Grafico del sexo de la personas que visitan la zona colonial en horario nocturno.

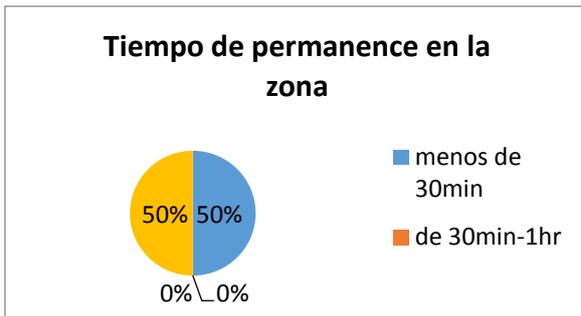
4.2.1.3 EDAD



En este gráfico podemos ver la edad del público que frecuenta el perímetro en este horario. Los resultados obtenidos muestran que la gran mayoría del público presente en este horario corresponde a usuarios mayores de 30 años de edad.

Figura 4: Gráfico de la edad de las personas que visitan la zona colonial en horario nocturno.

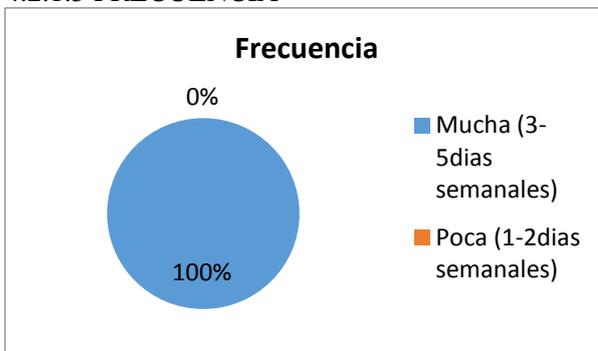
4.2.1.4 TIEMPO DE PERMANENCIA



Aquí podemos observar el porcentaje correspondiente a los tiempos de permanencia por de los usuarios en el área de estudio. Estos valores nos dan una idea del porcentaje que permanecerán por mayor tiempo dentro del perímetro.

Figura 5: Gráfico del tiempo de permanencia de los usuarios en la zona colonial.

4.2.1.5 FRECUENCIA

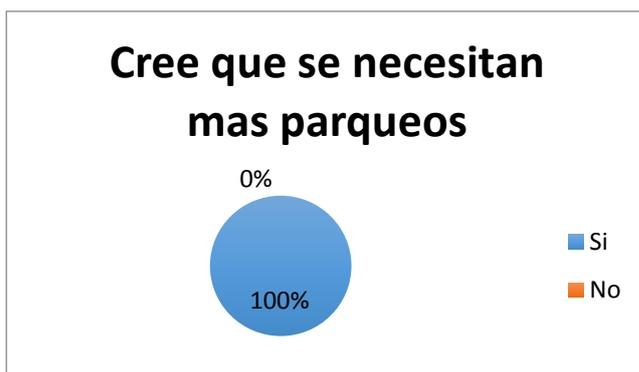


En este grafico podemos ver La frecuencia con la que estos usuarios viajan al área de estudio semanalmente. Los resultados obtenidos muestran que todos los usuarios retornan entre 3 y 5 veces por semana lo que nos da una idea de la frecuencia con la que esta demanda debe ser satisfecha.

Figura 6: Gráfico que indica la frecuencia de los usuarios en la zona colonial en horario nocturno.

4.2.2 ENCUESTAS DE SATISFACCION EN LA ZONA COLONIAL

4.2.2.1 NECESIDAD DE PARQUEOS



En este grafico podemos percibir lo que creen los usuarios con relación a la demanda de parqueos. Todos opinaron que hacen falta más cajones para poder satisfacer la demanda que solicita el público que se dirige a esta área.

Figura 7: Gráfico en que se muestran la opinion de las personas con relacion a la necesidad de parqueos.

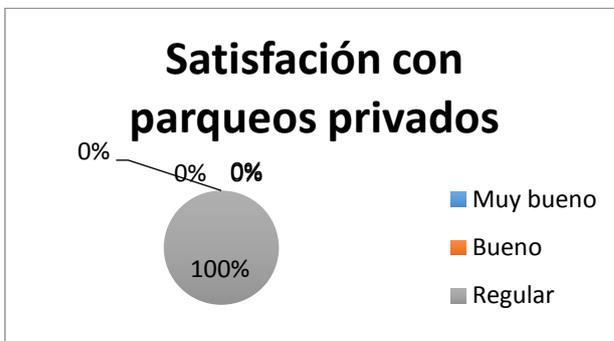
4.2.2.2 TIPO DE ESTACIONAMIENTO QUE UTILIZA



En el gráfico siguiente podemos ver los diferentes medios utilizados por los usuarios entrevistados. Como resultado de esta entrevista podemos apreciar que la mayoría de los usuarios prefiere estacionarse en las vías antes que en lugares construidos con este fin.

Figura 8: Gráfico en la que se muestra el tipo de estacionamiento que utiliza el usuario.

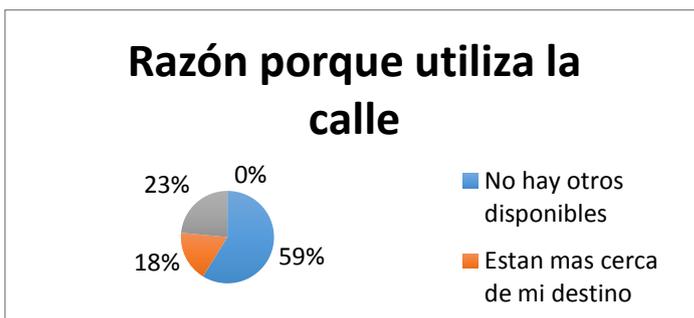
4.2.2.3 SATISFACCION CON PARQUEOS PRIVADOS



Aquí podemos observar el nivel de satisfacción de los usuarios encuestados con relación al servicio de los estacionamientos privados que utilizan. Los resultados obtenidos muestran todos los encuestados perciben un servicio regular por parte de estos estacionamientos.

Figura 9: Gráfico en la que se muestra la satisfacción de los usuarios con los parqueos privados

4.2.2.4 RAZON DE USO DE LA CALLE COMO ESTACIONAMIENTO



Aquí podemos observar las razones por las cuales los usuarios utilizaban como estacionamiento las calles y no estructuras ni solares para parqueos (estos porcentajes corresponden a los usuarios que seleccionaron la calle como medio para estacionarse).

Figura 10: Gráfico en la que se muestra la razón por la cual los usuarios utilizan los parqueos en las calles.

4.3 MAPA POR ZONA DE INFLUENCIA DE LA TANDA MAS CRÍTICA (10:00 – 10:30 PM)

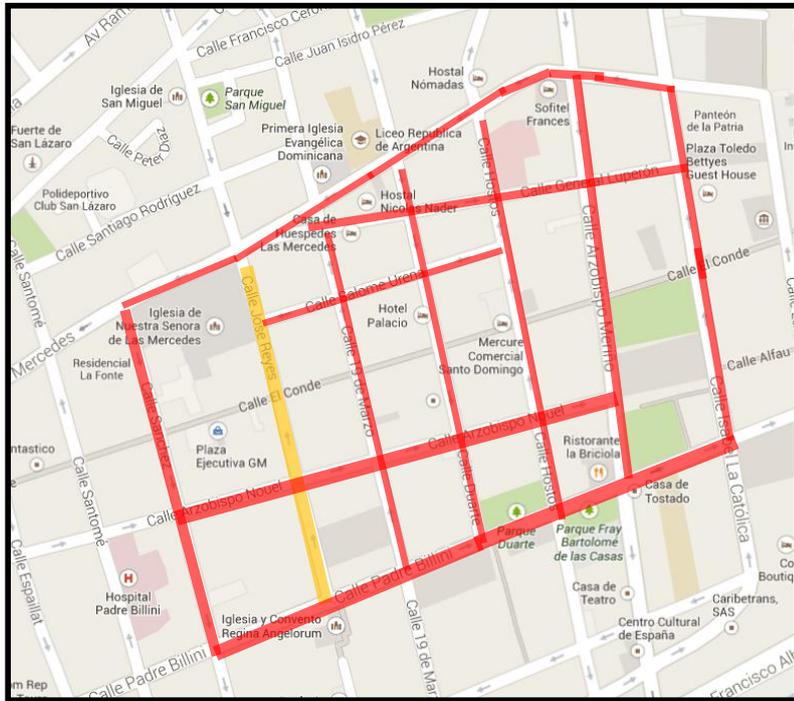


Figura 11: Imagen de la zona acordonada por área de influencia en el horario más crítico (10:00 – 10:30 pm)

La gráfica anterior muestra el nivel de ocupación de las calles analizadas en la primera tanda del horario nocturno, se logró identificando las mismas con colores, esto muestra que están siendo ocupadas de 50% a 100% de su capacidad máxima. De aquí podemos interpretar que esta tanda es muy crítica. Cabe destacar que esta es la tanda más crítica de todas las analizadas.

<u>Leyenda</u>
Verde (0-50) %
Amarillo (50-80) %
Rojo (80-100) %

5. SOLUCIONES

- **Ampliación vertical de parqueos ya existente, donde se pueda aprovechar más el espacio de una manera tal que la disponibilidad de parqueos sea suficiente para satisfacer la demanda del área.**
- **Ofrecer una ruta nocturna de transporte desde los estacionamientos hacia los lugares más frecuentados.**
- **Delimitar los estacionamientos ya existentes en las calles mediante señalización (Con pintura).**
- **Llevar a cabo la iluminación en la ruta de estacionamiento.**
- **Señalizar las ubicaciones de los estacionamientos disponibles, tenemos como ejemplo el de la calle José Reyes.**

6. CONCLUSION Y RECOMENDACIÓN

Primeramente se recomienda, delimitar los estacionamientos de las calles mediante la señalización con pintura, para así poder obtener mayor aprovechamiento del espacio disponible, esto es debido a que algunos vehículos se parquean muy separados del otro y se pierde mucho espacio. Cabe destacar que esto se debe hacer solo de un lado de la calle debido al ancho que poseen la mayoría de las calles y así de esta manera el tránsito puede fluir con mayor facilidad por las calles en las horas pico (actualmente se parquean desorganizados y en ambos lados de la calle). En segundo lugar, se consideró que otra de las más importantes y bien económica también es la de señalar los parqueos existentes en la actualidad con letreros, debido a que esto es una zona turística y es visitada por muchas personas que a lo mejor ni conocen las calles de la zona y mucho menos saben dónde están ubicados los parqueos más cercanos para ellos estacionarse, a pesar de que hay muchos ciudadanos que tampoco frecuentan mucho por esta zona y por tanto tampoco saben la ubicación de los parqueos. Con esto disminuimos los parqueos ilegales en las calles en horas pico. Así como también consideramos muy importante la iluminación de la mayoría de las calles de la zona, ya que actualmente están muy oscuras y esto hace que las personas se sientan más inseguras al caminar por las calles o al dejar su vehículo estacionado en la calle. En cuanto al análisis que se hizo de si es necesario o no una ampliación vertical a los parqueos existentes y el análisis del área de mayor influencia, que se elaboró para ver si eran suficientes o no los estacionamientos actuales ante la demanda actual de parqueos, consideramos que no es de urgencia hacer las ampliaciones a los parqueos existentes, ya que con el análisis del área de influencia nos dimos cuenta que distribuyendo bien los vehículos entre las calles y los parqueos existentes se puede tener una holgura de 20% de ocupación en la zona en las horas pico, es decir que la oferta de parqueos es suficiente para la demanda actual. Como se sabe que al distribuir los vehículos entre los parqueos existentes y las calles, puede darse el caso que las personas se tengan que estacionar muy lejos del lugar de su destino final, para esto recomendamos la ruta nocturna (en la hora pico), como ya se explicó anteriormente en el desarrollo del trabajo, que se encargue de bordear todo el perímetro del área de estudio para que así todas las personas que se estacionen lejos puedan ser trasladados a un punto más cercano de su destino.

En caso de no querer desplazar los vehículos tan lejos de su destino y de no querer tener carros estacionados en las calles, se recomienda la ampliación que ya se analizó en el desarrollo del trabajo, junto con la negociación de ciertos estacionamientos de centros comerciales que no laboran en las horas pico, por tanto están cerrados a estas horas y así podemos ofrecer más opciones de parqueos en la zona y así tratar de solucionar el problema de la manera más económica y conservando el patrimonio cultural existente por los alrededores de la zona estudiada.

BIBLIOGRAFIA

- House of Commons Transport Committee. (2005). *Parking Policy and Enforcement*.
- Marusek, S. (2013). *Politics of Parking: Rights Identity and Property*. Ashgate Publishing, Ltd.
- Ministerio de Estado de Obras Públicas y Comunicaciones. (1989). *Reglamento para Estacionamiento Vehicular en Santo Domingo (M-002)*. Santo Domingo, D. N.
- Raskin, A. (25 de Febrero de 2007). The Hunter-Gatherer, Parking Division. *The New York Times* .
- The Sustainable Community Research Group. (2013). *McMaster Civil*. Recuperado el 10 de Septiembre de 2013
- Engineers, I. O. (1976). *Manual of Traffic Engineering Studies*. Virginia.
- Bull, A. (2003). *Congestión de Tránsito*. New York: Naciones Unidas.
- Facundo, M., Severino, D., Cordero, J., Taveras, N., & Balbuena, O. (1989). *Regramento Para ESTacionamiento Vehicular en Edificaciones*. Santo Domingo: Direccion General de Reglamentos y Sistemas.
- Lombardi, G. (2004). *Plan de Revitalización Integral de la Ciudad Colonial de Santo Domingo*. Venecia: Lombardi & Associati.
- Molinero, A. (2005). *Transporte público: planeación, diseño, operación y administración*. Mexico.
- Nicholas J. Garber, L. A. (2005). *Ingeniería de tránsito y de carreteras*. Mexico: Thomson.
- UBA, D. d. (2008). *Sistemas de transporte. Caracterizacion del sistema de transporte de la Rep. de Argentina*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.