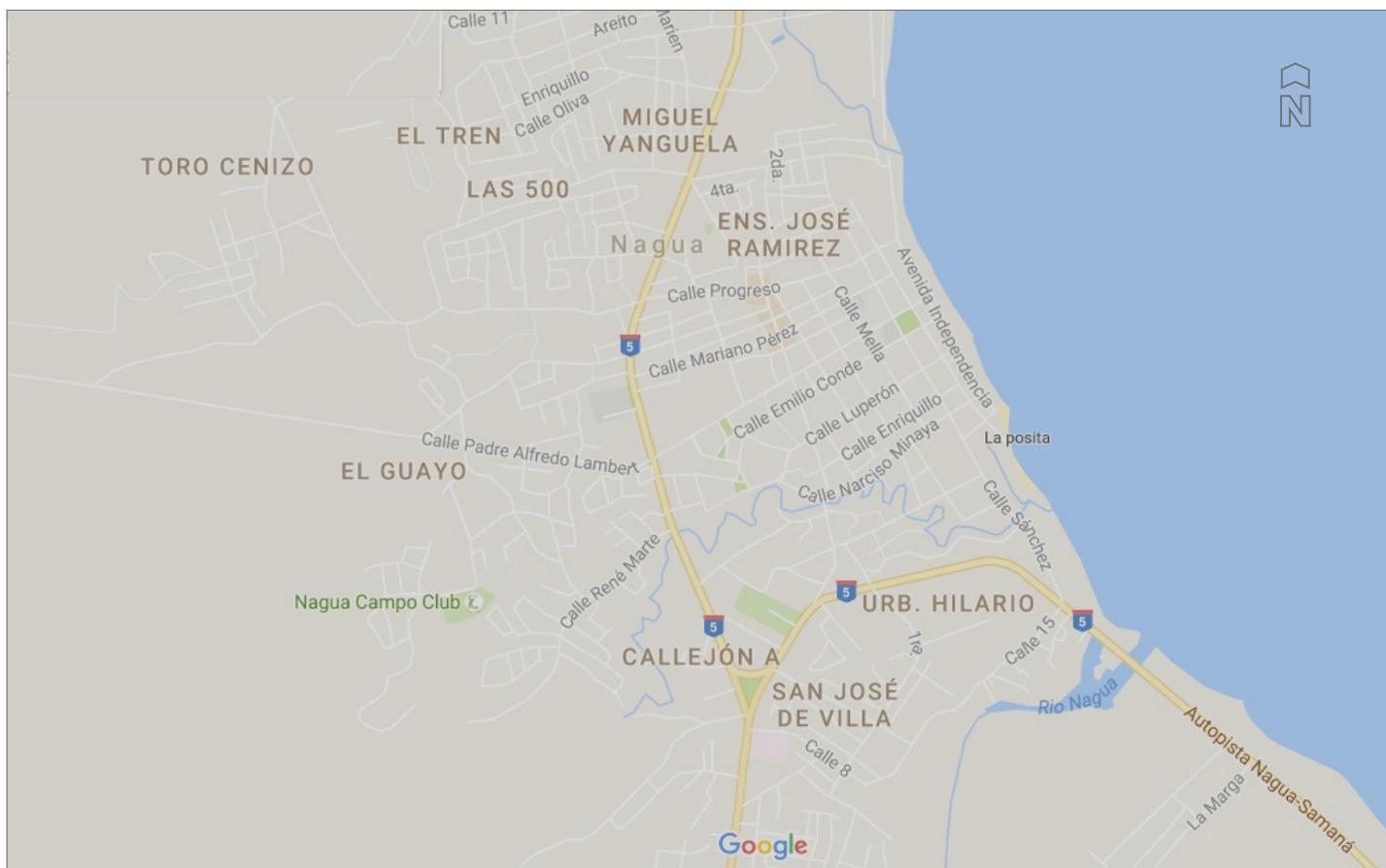


# EVALUACIÓN DEL TRÁNSITO

## CIUDAD NAGUA, MARÍA TRINIDAD SÁNCHEZ



## CONTENIDO

<b>1. Introducción.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Área De Estudio .....</b>	<b>5</b>
<b>3. Red Vial .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Señalización Vial .....</b>	<b>6</b>
<b>5. Transporte Público .....</b>	<b>6</b>
<b>6. Semáforos .....</b>	<b>7</b>
<b>7. Puntos Y Tramos Conflictivos .....</b>	<b>8</b>
7.1 Cruce de la Av. María Trinidad Sánchez – C/ 27 de Febrero.....	9
7.2 Av. María Trinidad Sánchez: Tramo C/ Jorge Awad – Ezequiel Javier García.....	9
7.3 Av. María Trinidad Sánchez – Av. Julio Lample .....	10
7.4 Av. Julio Lample – Av. Luis María King (Aut. Nagua – Samaná).....	10
7.5 Av. Julio Lample – C/ Narciso Minaya.....	11
7.6 Av. Altagracia: Tramo C/ Narciso Minaya – C/ Emilio Conde.....	11
7.7 C/ Emilio Conde (Policlínico La Unión).....	12
7.8 C/ Francisco Yapor: Tramo C/ Amalio Alonso – C/ Mariano Pérez.....	12
7.9 Área de Mercado.....	13
7.10 Calle Miguel José.....	14
7.11 Plaza Tatico Henríquez.....	14
7.12 Av. María Trinidad Sánchez – C/Progreso .....	15
7.13 Urbanización Yanguela .....	15
7.14 Entorno Parque Central .....	16
7.15 Av. Luis María King.....	16
<b>8. Accidentes De Tránsito .....</b>	<b>17</b>
<b>9. Conclusiones Y Recomendaciones .....</b>	<b>18</b>

### Anexos

**Anexo No. 1:** Lugares de interés.

**Anexo No. 2:** Inventario de la Red Vial

**Anexo No. 3:** Plano Patrón de Circulación actual, señalización existente y ubicación semáforos.

**Anexo No. 4:** Ubicación paradas Transporte interurbano y motoconchos.

**Anexo No. 5:** Patrón de Circulación Propuesto

**Anexo No. 6:** Señalización Propuesta (Pare, Una Vía, No Estacione)

**Anexo No. 7:** Señalización propuesta Centros Educativos y Centros de Salud

**Anexo No. 8:** Presupuesto de señalización

**Anexo No. 9:** Planos mejoras puntuales y presupuestos

**Anexo No. 10:** Reubicación paradas motoconchos

**Anexo No. 11:** Detalle señal área de carga y descarga

**Anexo No. 12:** Detalle señal parada transporte interurbano

**Anexo No. 13:** Detalle señalización horizontal

**Anexo No. 14:** Detalle señalización vertical

**Anexo No. 15:** Soportes técnicos del Ayuntamiento de Nagua

### **Lista de Figuras**

Figura No. 1: Localización ciudad de Nagua

Figura No. 2: Área De Estudio Ciudad de Nagua

Figura No. 3: Puntos críticos y vías evaluadas

Figura No. 4 Cruce de la Ave. María Trinidad Sánchez con C/27 de Febrero (antigua C/Colón)

Figura No. 5 Cruce de la Ave. María Trinidad Sánchez con C/Jorge Awad

Figura No. 6 Cruce de la Ave. María Trinidad Sánchez con Ave. Julio Lampe

Figura No. 7 Cruce de la Ave. Julio Lample con Ave. Luis María King

Figura No. 8 Cruce de la Ave. Julio Lample con C/Narciso Minaya

Figura No. 9 Señalización Ave. Altagracia

Figura No. 10 Estacionamiento en C/Emilio Conde

Figura No. 11 Uso de suelo en C/Francisco Yapor

Figura No. 12 Ocupación espacio público entorno de Mercado Municipal

Figura No. 13 Condiciones del Pavimento en C/Miguel José

Figura No. 14 Entorno de Plaza "Tatico Henríquez"

Figura No. 15 Cruce de la Ave. María Trinidad Sánchez con C/Progreso

Figura No. 16 Ave. María Trinidad Sánchez en acceso de la Urbanización Yanguela

Figura No. 17 Entorno Parque Central

Figura No. 18 Ave. Luis María King

Figura No. 19: Accidentes por tipo de usuario

### **Lista de Tablas**

Tabla No. 1: Lista de Sectores de Nagua

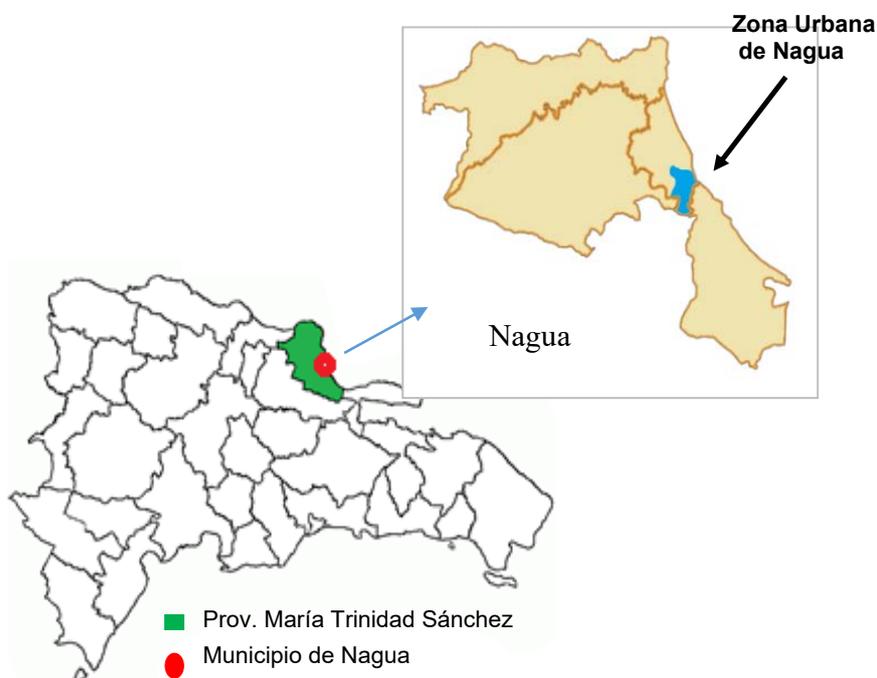
Tabla No. 2: Inventario semáforos

Tabla No. 3: Registro Accidentes Ciudad de Nagua Año 2015

## 1. INTRODUCCION

La provincia María Trinidad Sánchez está situada en la región Cibao Nordeste. Limita al norte con el Océano Atlántico, al este con la provincia Samaná, al sur con la provincia Duarte y al oeste con la provincia Espaillat. Dicha provincia está conformada por los municipios de Cabrera, Río San Juan, El Factor y Nagua. Siendo este último Municipio cabecera de la provincia, con una extensión territorial de 545 km<sup>2</sup>.

Figura No. 1: Localización ciudad de Nagua



El municipio de Nagua cuenta con cuatro (4) Distritos municipales: Nagua, Arroyo al Medio, Las Gordas y San José de Matanzas. Según la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE), la zona urbana de Nagua se divide en 46 Barrios, los cuales son:

Tabla No. 1: Lista de Sectores de Nagua

1. El Tanque	16. Los Cacaños	31. Residencial Doña Emma Balaguer
2. Libertad (El Guayo)	17. Quisqueyano	32. Residencial Vista del Atlántico
3. La Capitalista	18. Roberto Fermín	33. Kilómetro 3
4. El Edén	19. Santísima Trinidad	34. Residencial Costa Verde
5. San Marcos (Soldado Arriba)	20. Ensanche José Ramírez	35. El Frenito
6. San José de Villa (Cumajón)	21. Los Maestros	36. Urbanización Toni Lucas
7. Soldado Abajo	22. Luis Martín Hilario	37. Proyecto Sin Nombre
8. Pueblo Nuevo	23. Cementerio	38. Urbanización Lora
9. Villa Iris	24. Proyecto Nueva Nagua	39. Las Quinientas
10. Centro del Pueblo	25. José Lucas	40. La Laguna o Peña Bello
11. Toro Cenizo	26. La Pociğa (Duraliza Ulloa)	41. El Ferrocarril
12. Río Mar	27. Bella Vista	42. Proyecto Mingoye
13. Universitario	28. La Cruz	43. Cerros de la Bahía
14. Residencial Miguel Abud	29. Buenos Aires	44. Residencial Las Praderas
15. P.R.D.	30. Proyecto José Francisco Peña Gómez	45. Callejón A
		46. Residencial Peña Bello

Según los datos registrados en el censo realizado en el 2010 por la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE) la población era de 40,611 habitantes, incrementándose según la proyección del año 2016 a 54,902 Habitantes (95% reside en la zona urbana y 5% en la zona rural), lo que representa el 39% de la población total de la provincia María Trinidad Sánchez y una densidad poblacional de 101 hab/ km<sup>2</sup>. Además de contar con un parque vehicular registrado en la Dirección General de Impuestos Internos (DGII) en el año 2015 de 39,673 unidades, siendo el 78% de estos vehículos motocicletas.

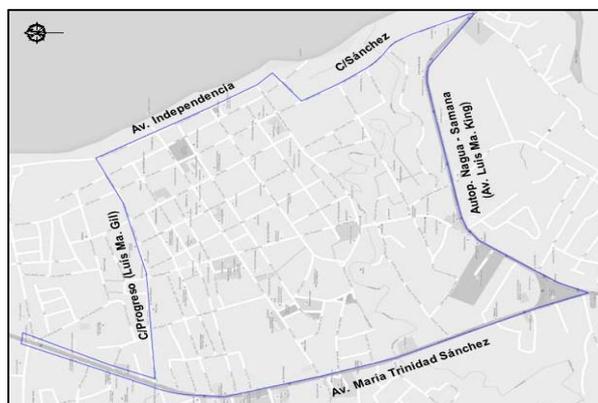
La Economía del Municipio de Nagua se basa en la producción de productos agrícolas (arroz, coco, verduras, tubérculos y cacao), pesca y negocios de ventas de ropa usada (conocida como "pacas").

Para la evaluación de tránsito en este municipio, se realizó un levantamiento de la parte urbana de la ciudad junto al personal operativo de la Comandancia Regional Nordeste y el personal técnico del Ayuntamiento, donde se consideraron todos los aspectos que influyen en la movilidad vehicular y peatonal a nivel general, como son: sentido de circulación de la vía, sección transversal (ancho de la vía), condiciones físicas del pavimento, señalización existente (vertical y horizontal) y uso de suelo, con el fin de elaborar propuestas que contribuyan con el mejoramiento del tránsito y la recuperación del espacio público en dicha ciudad.

## 2. AREA DE ESTUDIO

El área de estudio de la ciudad de Nagua, abarca los sectores: Ensanche José Ramírez, Miguel y Yanguela, Callejón A, Urbanización Hilario y San José de Villa, en donde se concentran las zonas comerciales, centros educativos, centros de salud, zonas gubernamentales, que son generadoras y atractoras de viajes de la población (Ver **Anexo No. 1: Lugares de interés**). Esta área está limitada al norte C/ Silfa Castillo, al sur Callejón A, al oeste C/ Independencia y al este Av. María Trinidad Sánchez.

Figura No. 2: Área De Estudio Ciudad de Nagua



## 3. RED VIAL

Nagua cuenta con una red vial bien definida en el centro de la ciudad, no siendo así en las vías que se encuentran en los demás sectores por sus diseños geométricos, como por ejemplo Urb. Callejón A. Las vías de este municipio poseen un uso de suelo mixto (principalmente comercial y residencial), ancho de calzada que varía de 5.6 metros a 13.00 metros, la mayoría de las vías cuentan con pavimento en buen estado a excepción de algunos puntos, como es el caso de la C/ Mercedes Bello frente a las instalaciones de Caribe Tours y las vías próximas al mercado (ver **Anexo No. 2: Inventario de la Red Vial**). Además de la acumulación de aguas residuales, desechos sólidos y registros sanitarios con sus tapas en mal estado, lo cual dificulta la movilidad a vehículos y peatones. Las vías principales de este municipio son:

### En sentido N – S y S – N:

- **C/ María Trinidad Sánchez** (vía de acceso a este municipio desde San Francisco de Macorís, Cabrera y Río San Juan).
- **C/ Sánchez** (vía de acceso desde Samaná).

- **C/ Altagracia** (Posee un tramo en sentido N-S, desde la C/Progreso hasta la C/Emilio Conde).

**En sentido E – O y O – E:**

- **C/ Luis María Gil** (antigua Progreso, vía de 1 sentido de circulación O-E, desde la C/María Trinidad Sánchez hasta la C/Mella).
- **C/ Luis María King** (se bifurca de la C/ Ma. Trinidad S.).
- **C/ 27 de Febrero (Antigua C/ Colón)** (se encuentran la mayor parte de las oficinas públicas).

En la red vial de la ciudad de Nagua solo existen dos calles que operan en un sentido de circulación, estas son: la C/ Luis María Gil (antigua Progreso), en sentido O-E, la C/ Colón (próximo a la zona del Mercado) en sentido O-E y la C/ Altagracia en sentido N-S. Ver **Anexo No. 3:** Plano Patrón de Circulación actual, señalización existente y ubicación semáforos.

#### **4. SEÑALIZACIÓN VIAL**

Actualmente las vías de Nagua poseen señalización vial deficiente: las marcas en el pavimento están en condición borrosa y las señales verticales son escasas, durante el recorrido solo fueron identificadas cuatro (4) señales: dos corresponden a “PARE”, una de “Hospital” y una de “No Entre” esta última no cumple con la norma de diseño dispuesto por el Manual de señalización del Ministerio de Obras Públicas (MOPC). Ver **Anexo No. 3:** Plano Patrón de Circulación actual, señalización existente y ubicación semáforos.

Los usuarios de las vías no tienen reglamentada la circulación en esta ciudad y no existen señales verticales que prohíban el estacionamiento de vehículos, pero si en algunos casos es indicado mediante los bordillos pintados de amarillo. Los Centros Educativos y Centros de Salud no cuentan con la señalización correspondiente para alertar a los conductores sobre la proximidad a estos.

#### **5. TRANSPORTE PÚBLICO**

Este municipio cuenta con un regular servicio de transporte informal (“motoconchos”), los cuales no tienen paradas establecidas y se encuentran diseminados en las esquinas de comercios o casas obstruyendo aceras y la calzada.

También cuentan con rutas de transporte interurbano, realizado a través de minibuses, microbuses y camionetas que tienen rutas que van desde Nagua a otros puntos de la región o del país tales como: Parada Nagua-Santo Domingo, Nagua-Santiago, Nagua-Río San Juan y Nagua-Piedra Blanca, que se encuentran en la Av. Ma. Trinidad Sánchez y la Parada Nagua-San Fco. De Macorís, localizada en la Av. Luis María King. Para visualización de ubicación, ver **Anexo No. 4:** Ubicación paradas Transporte interurbano y motoconchos.

## 6. SEMÁFOROS

Según el inventario de semáforos suministrado por personal técnico de la Alcaldía de Nagua, actualmente en este municipio existen nueve (9) intersecciones semaforizadas, de las cuales 4 están fuera de servicio y el resto operan con un ciclo que va de 39 segundos a 100 segundos. A continuación, se presenta la ubicación y los tiempos de dichos dispositivos:

Tabla No. 2: Inventario semáforos

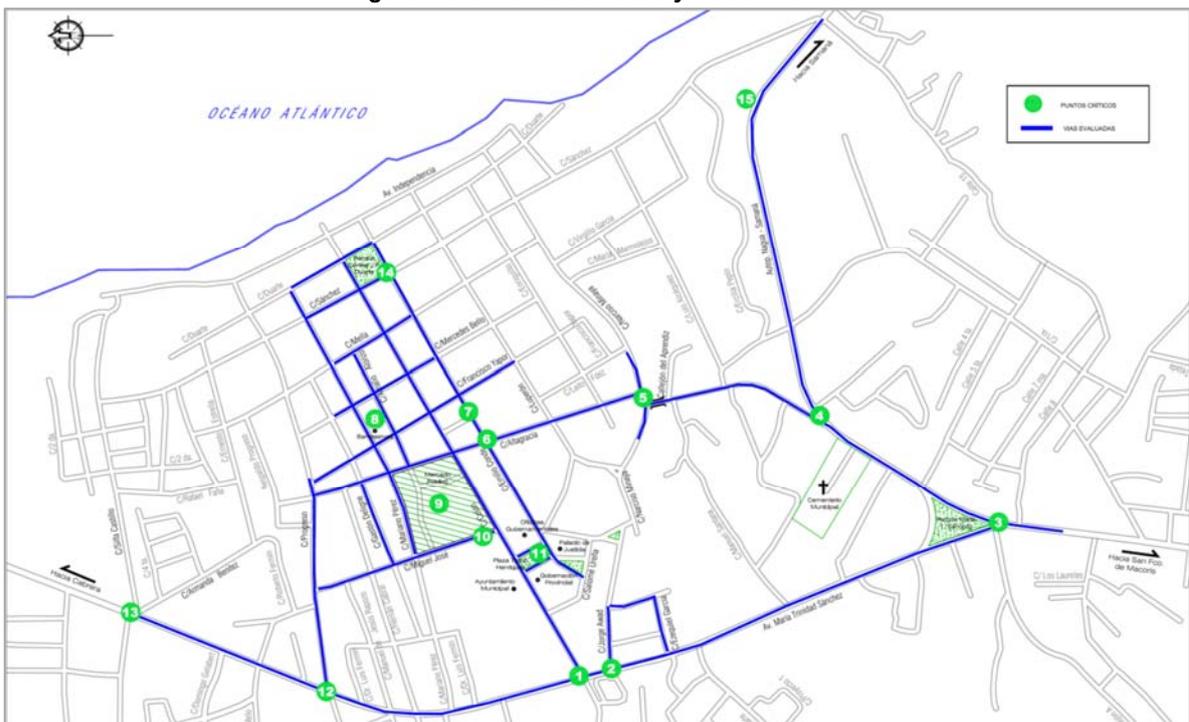
No.	Intersección	Números de Fases	Distribución de Fases	Movimiento	Distribución de tiempos (Segundos)			
					V	A	R	C
1	María Trinidad Sánchez - Colon	4	→	W-E	17	2	81	100
			↓	N-S	20		78	
			↑	S-N	28		70	
			←	E-W	20		78	
2	María Trinidad Sánchez - Julio Lample	4	↙	S-W	15	2	22	39
			→	W-E	19		18	
			↘	W-S	16		21	
			↘	E-S	15		22	
3	Julio Lample - Luis María King	3	↑	S-N	20	2	22	44
			↘	W-S	20		22	
			↓	N-S	20		22	
4	María Trinidad Sánchez - Luis María Gil (Progreso)	3	↑	S-N	31	7	54	92
			→	W-E	21		64	
			↓	N-S	20		65	
5	María Trinidad Sánchez - Amanda Benítez y Calle Silfa	3	↑	S-N	25	2	53	80
			←	W-E, E-W	27		51	
			↓	N-S	21		57	
6	Calle Progreso - Calle Mella	Fuera de servicio						
7	Calle Altagracia - Av. 27 de Febrero							
8	Calle Altagracia - Calle Luperón							
9	Calle Altagracia - Calle Narciso Minaya y Julio Lample							

La tabla anterior muestra que la distribución de las fases de los semáforos existentes funciona por acceso y solo se debe usar cuando los giros a la izquierda son iguales en proporción de flujo vehicular que los movimientos directos y cuando no es de esta manera, incrementa los tiempos de espera (demoras) y la longitud de cola en los cruces. Se debe tener información de volúmenes para revisar los mismos.

## 7. PUNTOS Y TRAMOS CONFLICTIVOS

Durante el recorrido y levantamiento por las vías de la ciudad de Nagua fueron identificados conflictos que afectan la circulación vehicular en intersecciones y tramos viales, los cuales se presentan en la siguiente gráfica y se detallan a continuación:

Figura No. 3: Puntos críticos y vías evaluadas



### **7.1 Cruce de la Av. María Trinidad Sánchez – C/ 27 de Febrero**

Este cruce posee un uso de suelo comercial, presenta problemas de estacionamiento y el espacio público es ocupado por paradas informales de motocicletas. Además de que el número de fases del semáforo genera acumulaciones que impiden la movilidad hacia y desde algunos negocios que se localizan sobre la Av. María Trinidad Sánchez (Banco BHD y Plaza Ventura).



Figura No. 4 Cruce de la Ave. María Trinidad Sánchez con C/27 de Febrero (antigua C/Colón)

### **7.2 Av. María Trinidad Sánchez: Tramo C/ Jorge Awad – Ezequiel Javier García**

Dicho tramo se localiza 85 metros al Sur del cruce de la Av. María Trinidad Sánchez – C/ 27 de Febrero, por lo que las condiciones de uso de suelo y ocupación del espacio público son iguales. Además de que en el acceso de la Plaza Ventura se generan conflictos por el entrecruzamiento entre los vehículos que circulan en dirección Norte – Sur y Sur- Norte sobre la Av. María Trinidad Sánchez con los que quieren acceder al establecimiento comercial desde la C/ Jorge Awad.



Figura No. 5 Cruce de la Ave. María Trinidad Sánchez con C/Jorge Awad

### **7.3 Av. María Trinidad Sánchez – Av. Julio Lample**

En esta intersección se localiza el Parque María Trinidad Sánchez, el cual está siendo reconstruido con un nuevo diseño que contempla un retorno vehicular desde la Av. María Trinidad Sánchez hacia la Av. Julio Lample, ya que la geometría del cruce dificulta dicha maniobra. Actualmente el entorno del parque es utilizado como terminal por unidades de transporte Interurbano y al lado oeste de la Av. María Trinidad Sánchez se construye la Terminal de autobuses Nagua – Santo Domingo. Esta área, también es utilizada por el estacionamiento de motocicletas.

El hospital principal de esta ciudad (Dr. Yapor) se localiza próximo al cruce.



Figura No. 6 Cruce de la Ave. María Trinidad Sánchez con Ave. Julio Lample

### **7.4 Av. Julio Lample – Av. Luis María King (Aut. Nagua – Samaná)**

Las vías que conforman este cruce semaforizado tipo “Y” (bifurcación) poseen doble sentido de circulación, con un ancho de calzada que varía de 8.7 a 10.9 metros y circulación de vehículos pesados.

Este cruce no cuenta con marcas en el pavimento o isletas para canalizar los movimientos aun contando con las dimensiones suficientes para tales fines. Cuenta con un carril expreso, dispuesto por las fases del semáforo, para los vehículos que se dirigen hacia la parte Norte, el cual no es protegido con ningún tipo de dispositivo encontrándose próximo a este la salida de una zona residencial.



Figura No. 7 Cruce de la Ave. Julio Lample con Ave. Luis María King

### **7.5 Av. Julio Lample – C/ Narciso Minaya**

La sección de la Av. Julio Lample se reduce de 8.7 a 6.6 metros, posee un uso de suelo mixto predominando el comercial, semáforo fuera de servicio y no existen señales verticales que indiquen la presencia de un centro escolar en el área. Además, la parte peatonal de la estructura del puente se encuentra en mal estado, por lo que los peatones deben utilizar la calzada para desplazarse.



Figura No. 8 Cruce de la Ave. Julio Lample con C/Narciso Minaya

### **7.6 Av. Altagracia: Tramo C/ Narciso Minaya – C/ Emilio Conde**

Comerciantes y residentes utilizan el espacio público para el estacionamiento de vehículos y la venta de mercancías. Señal vertical de “No Entre” que no cumple con las normas de diseño establecidas en el manual de señalización del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC), ya que esta utiliza la tipología de un “No Estacione” acompañada del mensaje de “No Entre”.



Figura No. 9 Señalización Ave. Altagracia

### **7.7C/ Emilio Conde (Policlínico La Unión)**

Existe estacionamiento de vehículos frente al centro de salud, obstruyendo el acceso hacia el área de emergencias y dificultando la circulación sobre la C/ Emilio Conde.



Figura No. 10 Estacionamiento en C/Emilio Conde

### **7.8C/ Francisco Yapor: Tramo C/ Amalio Alonso – C/ Mariano Pérez**

El uso de suelo predominante es el comercial, en este tramo se localiza una sucursal del Banco de Reservas, el cual tiene un área de estacionamiento en retroceso sobre la C/ Francisco Yapor con capacidad para 10 vehículos aproximadamente, este tramo es afectado por la extensión del área del mercado.



Figura No. 11 Uso de suelo en C/Francisco Yapor

### 7.9 Área de Mercado

El Mercado Municipal está delimitado por los tramos de las siguientes vías: C/Amalio Alonzo, C/Francisco Yapor, C/27 de Febrero y C/Miguel José. En el mismo existe la ocupación de espacio público por vendedores, mercancías y estacionamiento de vehículos dificultando la circulación peatonal y vehicular por el mismo. Se presentan baches principalmente en la Calle Altagracia, acumulación de aguas residuales y desechos sólidos sobre las vías.



Figura No. 12 Ocupación espacio público entorno de Mercado Municipal

### 7.10 Calle Miguel José

En esta vía de uso de suelo comercial y es de doble sentido de circulación; cuando se genera el estacionamiento a ambos lados de la calzada dificulta la libre circulación vehicular, además de que las aceras están ocupadas por comerciantes y registros sanitarios con sus tapas deterioradas.



Figura No. 13 Condiciones del Pavimento en C/Miguel José

### 7.11 Plaza Tatíco Henríquez

Es un área con uso de suelo gubernamental, la cual genera gran movilidad por los servicios que las instituciones brindan, generando el estacionamiento de vehículos en ambos lados de la vía y sobre las aceras. También en esta zona está ubicado el estacionamiento de los vehículos pesados utilizados para la recogida de basura. Está la presencia de vendedores informales quienes usan el espacio público para la venta de mercancías y son colocados sobre la calzada objetos para evitar el estacionamiento de vehículos.



Figura No. 14 Entorno de Plaza "Tatíco Henríquez"

### 7.12 Av. María Trinidad Sánchez – C/Progreso

El entorno de la intersección presenta uso de suelo comercial, en esta se encuentra la parada de microbuses Nagua –Santiago, condiciones que genera un constante movimiento de carga y descarga de mercancías en las vías, además de que el carril de incorporación desde la Av. María Trinidad Sánchez a la C/ Progreso (Movimiento Norte – Este) es obstruido por vehículos que se estacionan en la acera convertida en rampa, la cual no tiene las dimensiones necesarias para la circulación peatonal y vehicular a la vez.



Figura No. 15 Cruce de la Ave. María Trinidad Sánchez con C/Progreso

### 7.13 Urbanización Yanguela

En el tramo de la Ave. María Trinidad Sánchez, desde la C/Progreso hasta la Calle Silfa Castillo se localizan centros de expendio de bebidas alcohólicas, lo cual obstruye la circulación por el estacionamiento en ambos lados, reduciendo el espacio para la circulación vehicular y obstruyendo los accesos de las zonas residenciales.



Figura No. 16 Ave. María Trinidad Sánchez en acceso de la Urbanización Yanguela

### 7.14 Entorno Parque Central

Las calles que forman el entorno de parque son: Sánchez, Duarte, Colón y Emilio Conde, vías que presentan buen estado del pavimento a excepción de la C/ Sánchez donde un badén se encuentra en mal estado próximo al Colegio Colón, marcas horizontales borrosas y no existen señales verticales. También que la presencia de un centro escolar y un polideportivo atrae los servicios de los motoconchos, ubicando estos en las esquinas y marcados en el pavimento.



Figura No. 17 Entorno Parque Central

### 7.15 Av. Luis María King

La Avenida Luis María King es una vía de doble sentido de circulación, conecta con la autopista Nagua-Samaná, uso de suelo mixto, residencial y comercial, predominando este último. Tiene un flujo representativo de vehículos pesados.

El tramo conflictivo de esta vía, es donde está localizado el centro educativo, "Ángel María Hernández" por estar en una curva horizontal cerrada, con limitada visibilidad y poca señalización. Según lo registrado por la División de Estadísticas de esta AMET, ocurrieron cuatro (4) accidentes en esta Avenida en el 2015, de los cuales resultó una (1) víctima mortal.

Por su uso de suelo, se produce el estacionamiento en ambos lados, el cual ha promovido el uso de pilotes móviles por los comerciantes para proteger área del espacio público para el estacionamiento.



Figura No. 18 Ave. Luis María King

El levantamiento y evaluación realizada en estos puntos y tramos conflictivos abarcan los citados por el personal técnico del Ayuntamiento de Nagua descritos en el “Plan Piloto Reordenamiento Vial Municipio de Nagua” anexo en este informe.

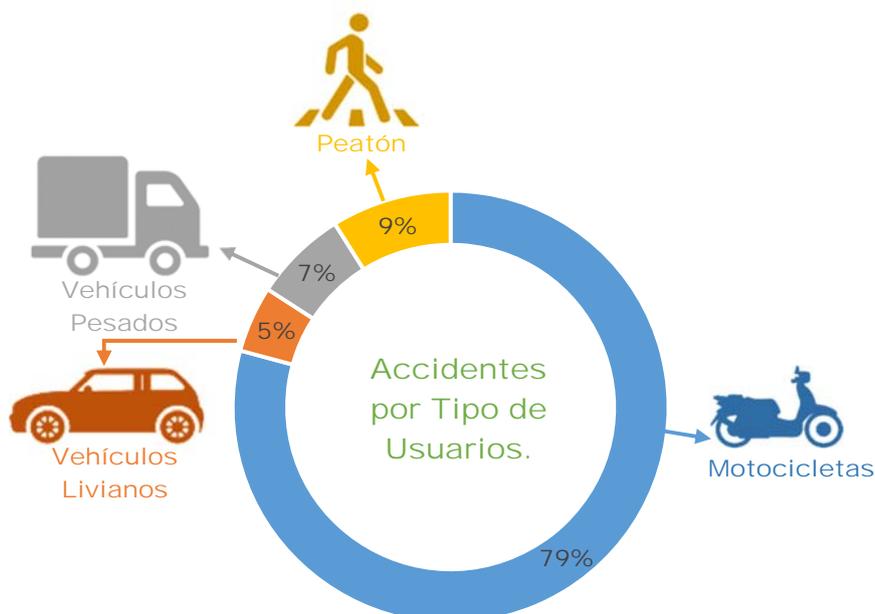
## 8. ACCIDENTES DE TRÁNSITO

Según la división de estadísticas de esta Autoridad Metropolitana de Transporte (AMET), en el año 2015 se registraron 32 accidentes de tránsito en la ciudad de Nagua, donde 45 personas estuvieron involucradas, de los cuales 38 resultaron lesionadas y 7 perdieron sus vidas. De los vehículos involucrados en estos accidentes: el 79% corresponden a motocicletas, 5% vehículos livianos, 7% vehículos pesados y 9% eran peatones. Dichos accidentes se han registrado en la Av. María Trinidad Sánchez, Calle Progreso (Luis María Gil), Calle 27 de Febrero (Colón), Av. Luis María King y Calle Altagracia.

Tabla No. 3: Registro Accidentes Ciudad de Nagua Año 2015

Año	Cantidad de Accidentes	Estado de la Víctima		Tipo De Accidente	
		Lesionados	Fallecidos	Lesionados	Fallecidos
2015	32	38	7	Atropello (2), Colisión (30), Estrellamiento (2) y Deslizamiento (4)	Colisión (4), Atropello (2) y Deslizamiento (1)

Figura No. 19: Accidentes por tipo de usuario



## 9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El estudio de tránsito realizado en la ciudad de Nagua ha mostrado la operación de su red vial bajo las condiciones actuales, que no son las adecuadas para que en una ciudad como esta tenga una buena movilidad. Reflejando este que los conflictos que se generan en el tránsito son por la falta de señales verticales, mal estado de las marcas en el pavimento, problemas de funcionamiento en su sistema de semáforos, uso de la calzada para el estacionamiento y las aceras para la venta de mercancías. Factores que se deben tomar en cuenta ya que este

municipio está en constante desarrollo, incrementándose su población y el parque vehicular en los próximos años.

Considerando los resultados mencionados anteriormente respecto a las causas que afectan la circulación vehicular y peatonal, se recomiendan las siguientes medidas:

- Implementar el patrón de circulación propuesto en el anexo No. 5 ya que con este se mejora la circulación en el centro de la ciudad y se reduce la congestión.
- Colocar las señales verticales y marcas en el pavimento en las intersecciones que se localizan dentro del área de estudio, como se muestra en el anexo No. 6
- Colocar la señalización correspondiente a centros educativos, clínicas y hospitales, para orientar a los conductores sobre la ubicación de estos. Ver anexo No.7
- Prohibir el estacionamiento a un lado de la vía en los siguientes tramos:
  - C/Progreso en su intersección con Av. María Trinidad Sánchez
  - C/Emilio Conde entre la C/Altagracia y C/Fco. Yapor.
  - Av. María Trinidad Sánchez, tramo desde la C/Colon hasta la C/Ezequiel García
  - Av. Julio Lample, tramo desde la C/5ta. Hasta el Cementerio Municipal
  - Entorno al área del Mercado
  - Entorno Plaza Tatico Henríquez
- Regular las zonas de carga y descarga con restricción de horario, como se muestra en el anexo No. 11
- Reprogramar los tiempos del sistema de semáforos de acuerdo a los cambios viales propuestos, con el objetivo de mejorar la circulación. Esto debe llevar medición de tráfico para los planes de tiempo del semáforo. Para los cruces donde los semáforos no funcionan, se debe evaluar su factibilidad.
- Que la Oficina Técnica de Transporte Terrestre (OTTT) regule la cantidad de unidades que los operadores de las rutas inter-urbana pueden estacionar en la vía pública, ya que en el entorno de sus puntos de parada dificultan la movilidad. Ver anexo No. 12. También se define señalizar estas paradas.
- Reubicar las paradas de motores 6 metros de intersecciones no semaforizadas y 10 metros de los cruces donde existen semáforos, con el objetivo de ordenar y mejorar la circulación, como se muestran algunos ejemplos en el anexo 10.

- Implementar las mejoras puntuales en los siguientes puntos de la ciudad:
  - Av. María Trinidad Sánchez - Av. Julio Lample, adicional a esto se debe readecuar el diseño del parque para que los accesos peatonales no coincidan con el retorno vehicular ya que entran en conflicto y resulta peligroso para los peatones.
  - Av. Julio Lample – Av. Luis M. King
  - Av. María Trinidad Sánchez - C/ Progreso

Para implementar estas mejoras, se recomienda usar conos y así realizar las pruebas antes de construir las isletas definitivas (ver anexo 9)

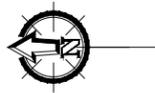
- Concienciar a conductores y peatones mediante jornadas educativas sobre las normas de tránsito y el manejo seguro para la aplicación de estas medidas, coordinadas con el Dpto. de Educación Vial de AMET.
- Realizar charlas de educación vial dirigidas a los estudiantes de colegios y escuelas, para orientarlos y convertirlos en agentes multiplicadores dentro de sus sectores.
- Coordinar las acciones para garantizar el cumplimiento de estas medidas con los agentes fiscalizadores de la Comandancia de AMET en Nagua.
- Gestionar un local para la nueva SEDE de AMET en Nagua con espacio para alojar los vehículos retenidos producto de la implementación de estas medidas.

## ANEXOS

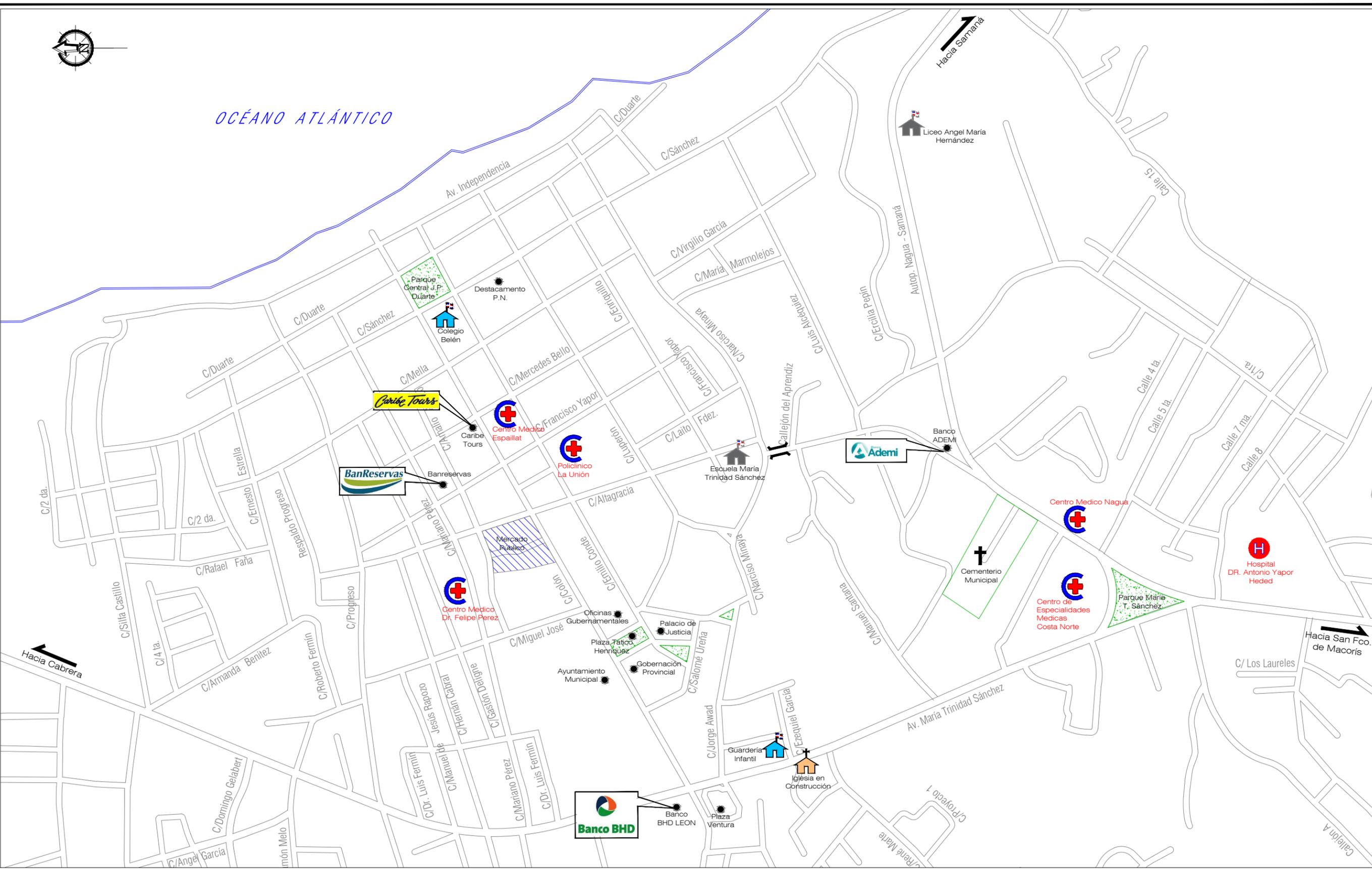
## **ANEXO NO. 1**

---

Lugares de interés



OCEANO ATLANTICO



### UBICACIÓN LUGARES DE INTERES



DEPARTAMENTO: DIREC. DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO

TÍTULO: UBICACIÓN LUGARES DE INTERES

Ciudad:	NAGUA	Diseño por:	ING. ROSANNA FERRERAS	Dibujo por:	LILIANA VENTURA D.	Aprobado por:	ING. ALEXANDRA CEDEÑO
Zona:		Escala:	1:NE	Fecha:	OCT. 2016		

D:\NAGUA DEFINITIVO PLANOS EVALUACION NAGUA OCT. 2016\DEFINITIVO Nagua 2016.dwg

## **ANEXO NO. 2**

---

### Inventario de la Red Vial

**AUTORIDAD METROPOLITANA DE TRANSPORTE  
AMET**

Municipio de Nagua

<b>INVENTARIO DE LA RED VIAL</b>					
No.	VIA	Sentido	CIRCULACIÓN	ANCHO (mts)	OBSERVACIONES
<b>1</b>	<b>AV. MARIA TRINIDAD SANCHEZ</b>	<b>N-S y S-N</b>	<b>Doble vía</b>		
	Tramo entre C/ 27 de Febrero hasta la C/Ezequiel Javier García			8.2 m	Uso de suelo presuminante comercial, presenta estacionamiento a ambos lados, no existe señalización
	Tramo entre la C/Ezequiel Javier García hasta la Av. Julio Lample			8.00 m	Uso de suelo comercial y residencial, pavimento en buen estado, no cuenta con señalización vertical, estacionamiento a ambos lados de la vía próximo a la intersección con Av. Julio Lample por la presencia de paradas de transporte Urbano (Nagua-Santo Domingo)
	Tramo entre C/ Luís María King y C/ Armando Benitez				Uso de suelo comercial, pavimento en buen estado, no hay señalización, no existe señal vertical de escuela. Próximo a la Calle Armando Benítez es un tramo de concentración de negocios de ventas bebidas alcohólicas y bares
<b>2</b>	<b>C/ JORGE AWAD</b>	<b>E-O y O-E</b>	<b>Doble vía</b>	7.00 m	
	Tramo entre Av. María Trinidad Sánchez hasta el Parque Universitario				Uso de suelo residencial, pavimento en buen estado, no hay señalización vertical, marcas en el pavimento borrosas, estacionamiento de motocicletas en la intersección con Av. María Trinidad Sánchez.
<b>3</b>	<b>C/ EZEQUIEL JAVIER GARCIA</b>	<b>E-O y O-E</b>	<b>Doble vía</b>	5,70 m	
	Tramo entre Av. María Trinidad Sánchez hasta antiguo recinto UASD				Uso de suelo residencial, pavimento en buen estado, no hay señalización vertical, marcas en el pavimento borrosas, estacionamiento de motocicletas en la intersección con Av. María Trinidad Sánchez. Existe un jardín de niños.
<b>4</b>	<b>AV. JULIO LAMPLE</b>	<b>N-S y S-N</b>	<b>Doble vía</b>		
	Tramo entre Av. María Trinidad Sánchez hasta la C/ 5ta.			8.5 m	Uso de suelo comercial, pavimento en buen estado, no cuenta con señalización vertical, estacionamiento a ambos lados de la vía próximo a la intersección con Av. María Trinidad Sánchez por la presencia de paradas de transporte Urbano (Nagua-San Francisco)
	Tramo entre la C/ 5ta. Hasta la C/Luís María King			8,7 m	Pavimento regular, uso de suelo mixto predomina el comercial, no existe señalización. Próximo a la C/Narciso Minaya Puente peatonal en mal estado y estacionamiento sobre las aceras
	Tramo entre la C/ 5ta. Hasta la C/Narciso Minaya				
<b>5</b>	<b>C/ NARCISO MINAYA</b>	<b>E-O y O-E</b>	<b>Doble vía</b>	8.3 m	
	Tramo desde la C/ Sánchez hasta la C/ Jorge Awad				Pavimento en buen estado, uso de suelo mixto con tramos residenciales, sin señalización vertical. Ocupación de aceras por estacionamiento motocicletas próximo a Oficialía Civil y Junta Municipal

**AUTORIDAD METROPOLITANA DE TRANSPORTE  
AMET**

Municipio de Nagua

INVENTARIO DE LA RED VIAL					
No.	VIA	Sentido	CIRCULACIÓN	ANCHO (mts)	OBSERVACIONES
<b>6</b>	<b>C/ ALTAGRACIA</b>				
	Tramo entre C/ Progreso y C/Emilio Conde	<b>N-S</b>	<b>Una vía</b>	<b>8.00 m</b>	Uso de suelo comercial, pavimento en estado regular, presenta baches en el área del mercado, estacionamiento a ambos lados de la vía
	Tramo entre C/Emilio Conde y C/Narciso Minaya	<b>N-S y S-N</b>	<b>Doble vía</b>	<b>9.6 m</b>	
<b>7</b>	<b>C/ AMALIO ALONZO</b>	<b>E-O y O-E</b>	<b>Doble vía</b>	<b>9.4 m</b>	
	Tramo entre C/ Mella y C/ Miguel José				Pavimento en buen estado, uso de suelo mixto, estacionamiento a ambos lados de la vía. El tramo comprendido entre C/ Altagracia y C/ Miguel José está ocupado por buhoneros del mercado.
<b>8</b>	<b>C/ FRANCISCO YAPOR</b>	<b>N-S y S-N</b>	<b>Doble vía</b>	<b>8.40 m</b>	
	Tramo entre C/ Luperón y C/ Progreso				Pavimento en buen estado, uso de suelo mixto, estacionamiento a ambos lados de la vía. Ocupación de la vía por vendedores cercano al área del mercado
<b>9</b>	<b>C/ MIGUEL JOSE</b>	<b>N-S</b>	<b>Doble vía</b>	<b>6.8 m</b>	
	Tramo desde C/ Luís María Gil (Progreso) hasta C/ Colón				Pavimento en estado regular, registros con tapas defectuosas, uso de suelo mixto predomina el comercial, existe un tramo que está congestionado por el mercado, estacionamiento en ambos lados de la vía.
<b>10</b>	<b>C/ PROGRESO</b>				
	Tramo entre Av. María Trinidad Sánchez y C/ Mella	<b>O-E</b>	<b>Una vía</b>	<b>9.80 m</b>	Tramo con uso de suelo comercial, estacionamiento en ambos lados, no hay señalización. Pavimento en buen estado.
	Desde C/ Mella hasta C/ Duarte	<b>O-E y E-O</b>	<b>Doble vía</b>	<b>7.30 m</b>	Buen estado del pavimento, uso de suelo mixto. Señalización nula.
<b>11</b>	<b>C/ EMILIO CONDE</b>	<b>E-O y O-E</b>	<b>Doble vía</b>		
	Tramo C/Salomá Ureña hasta C/Francisco Yapor			<b>9.00 m</b>	Pavimento en buen estado, uso de suelo mixto con tramos residenciales, sin señalización vertical.
	Tramo entre C/Francisco Yapor hasta C/Duarte			<b>8.50 m</b>	Parque y centro educativo sin señalización, uso de suelo residencial, en intersección con C/Sánchez la sección transversal varía a 5,5 m
<b>12</b>	<b>AV. LUIS MARIA KING</b>	<b>E-O y O-E</b>	<b>Doble vía</b>	<b>9,5 m</b>	
	Tramo desde Av. Julio Lample hasta Calle Sánchez				Pavimento en buen estado, uso de suelo mixto con tramos residenciales, sin señalización vertical, estacionamiento a ambos lados. Se localiza un Liceo próximo a un tramo con curva fuerte.
<b>13</b>	<b>C/ GASTON F. DELIGNE</b>	<b>E-O</b>	<b>Doble vía</b>	<b>6.60 m</b>	
	Tramo comprendido entre C/ Mella y C/ Dr. Luís Fermín				Pavimento regular, uso de suelo residencial, estacionamiento en la vía

**AUTORIDAD METROPOLITANA DE TRANSPORTE  
AMET**

Municipio de Nagua

INVENTARIO DE LA RED VIAL					
No.	VIA	Sentido	CIRCULACIÓN	ANCHO (mts)	OBSERVACIONES
<b>14</b>	<b>C/ MARIANO PEREZ</b>	<b>E-O</b>	<b>Doble vía</b>		
	Tramo entre C/ Francisco Yapor y C/Miguel José			8.10 m	Pavimento regular, uso de suelo mixto predomina el comercial, no existe señalización. Hay estacionamiento en ambos lados.
<b>15</b>	<b>C/ COLON</b>	<b>O-E</b>			
	Tramo entre Av. María Trinidad Sánchez y C/ Miguel José		Doble vía	13.00 m	Uso de suelo mixto predomina el comercial, pavimento en buen estado, estacionamiento en ambos lados.
	Tramo entre C/ Miguel José y C/ Altagracia		Una vía	8.50 m	Uso de suelo comercial, pavimento en estado regular, ocupación del espacio público por vendedores del mercado
	Tramo entre C/ Altagracia hasta C/Duarte		Doble vía	9,5 m	Uso de suelo residencial y comercial, estacionamiento en la vía, ocupación de las aceras por estacionamiento de motocicletas y tarantines, badén en condición regular próximo a intersección con C/Mella
<b>16</b>	<b>C/ SANCHEZ</b>	<b>N-S</b>	<b>Doble vía</b>	9.00 m	
	Tramo desde C/ Mariano Pérez hasta C/Emilio Conde				Uso de suelo mixto predomina el residencial, pavimento en buen estado.
<b>17</b>	<b>C/ MELLA</b>	<b>S-N</b>	<b>Doble vía</b>	7.50 m	
	Tramo desde C/ Mariano Pérez hasta C/ Emilio Conde				Pavimento en buen estado, uso de suelo mixto predomina el residencial.

### **ANEXO NO. 3**

---

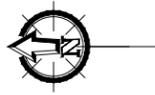
Plano patrón de circulación actual, señalización existente y ubicación de semáforos



## **ANEXO NO. 4**

---

Ubicación paradas transporte interurbano y  
motoconchos



OCEANO ATLANTICO



D:\NAGUA DEFINITIVO PLANOS EVALUACION NAGUA OCT. 2016\DEFINITIVO Nagua 2016.dwg

LEYENDA		PARADA MOTOCONCHOS
		PARADAS TRANSPORTE INTERURBANO

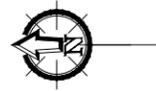
## UBICACIÓN PARADAS TRANSPORTE INTERURBANO Y MOTOCONCHOS

		DEPARTAMENTO: DIREC. DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO	
		TÍTULO: UBICACIÓN PARADAS TRANSP. INTERURBANO Y MOTOCONCHOS	
Ciudad:	NAGUA	DISEÑO POR:	ING. ROSANNA FERRERAS
Zona:		DIBUJO POR:	ILLIANA VENTURA D.
		APROBADO POR:	ING. ALEXANDRA CEDEÑO
		ESCALA:	N/E
		FECHA:	OCT. 2016

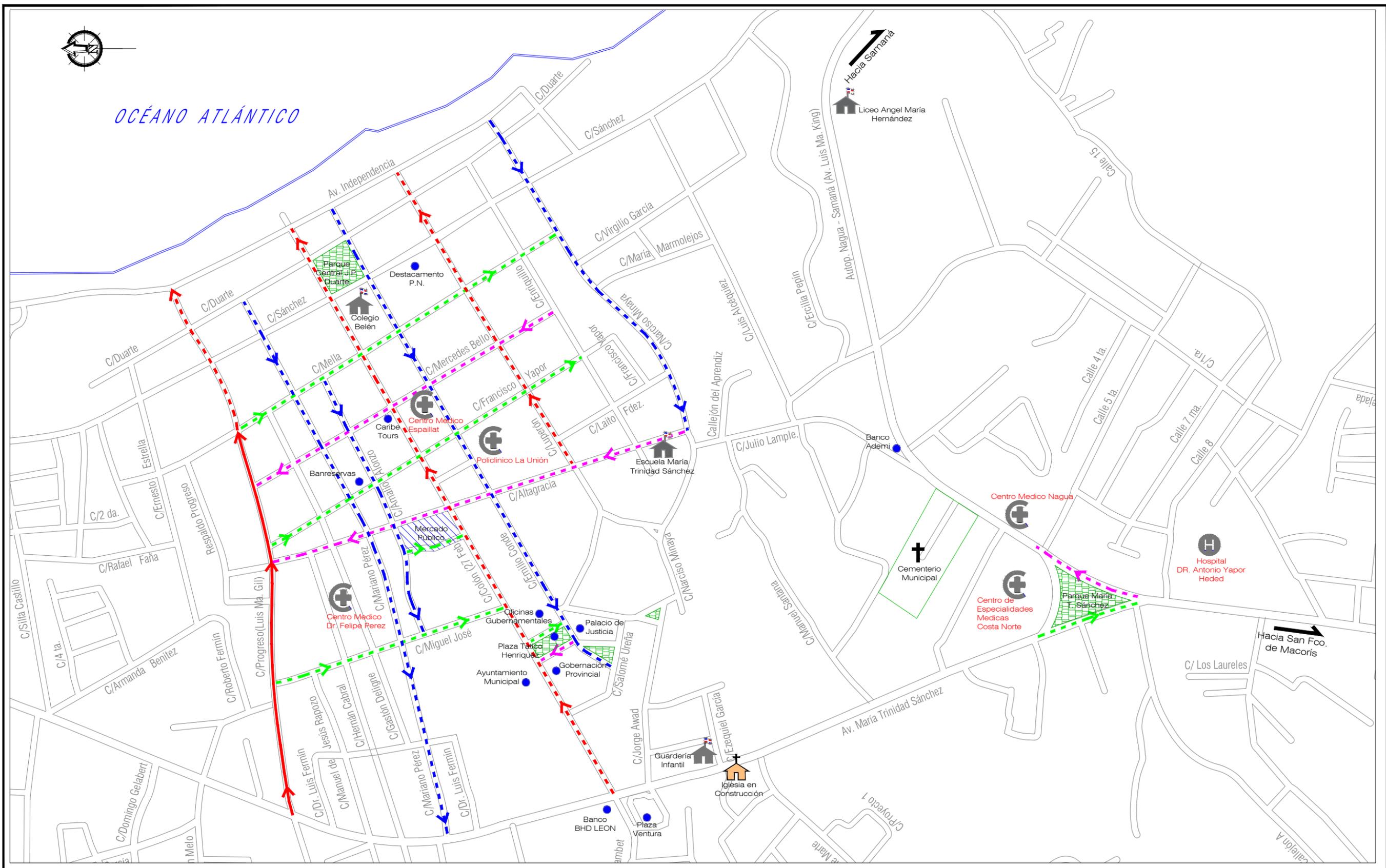
## **ANEXO NO. 5**

---

Plano patrón de circulación propuesto



OCEANO ATLANTICO



### CIUDAD MARIA TRINIDAD SANCHEZ, NAGUA PATRÓN DE CIRCULACIÓN PROPUESTO

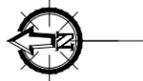
- PATRONES EXISTENTES
- VIALIDAD NORTE-SUR
- VIALIDAD OESTE-ESTE
- LINEAS SEGMENTADAS
- PATRONES PROPUUESTOS

		DEPARTAMENTO: DIREC. DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO	
		TÍTULO: PATRÓN DE CIRCULACIÓN PROPUESTO	
CIUDAD:	NAGUA	DISEÑO POR: ING. ROSANNA FERRERAS	DIBUJO POR: ARG. CLAUDIA ARREU
ZONA:		APROBADO POR: ING. ALEXANDRA CEDEÑO	FECHA: OCT. 2016
ESCALA: 1/VE			

## **ANEXO NO. 6**

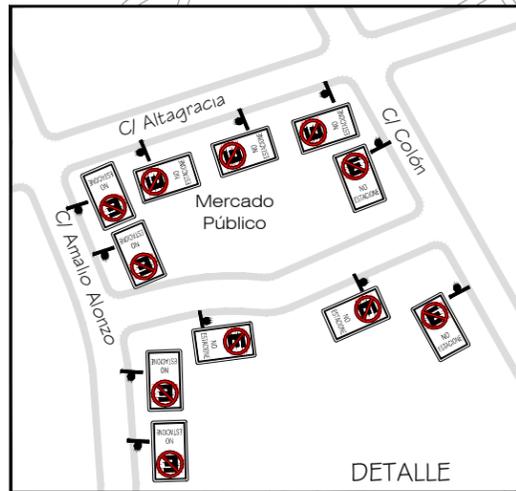
---

Señalización propuesta:  
“Pare”, “Una Vía” y “No Estacione”

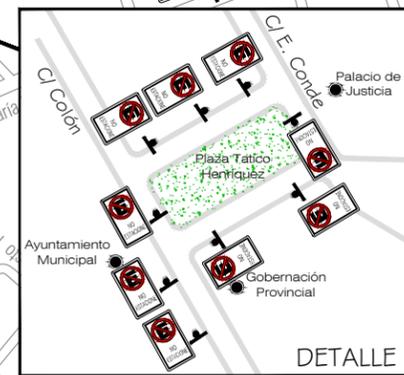


OCEANO ATLANTICO

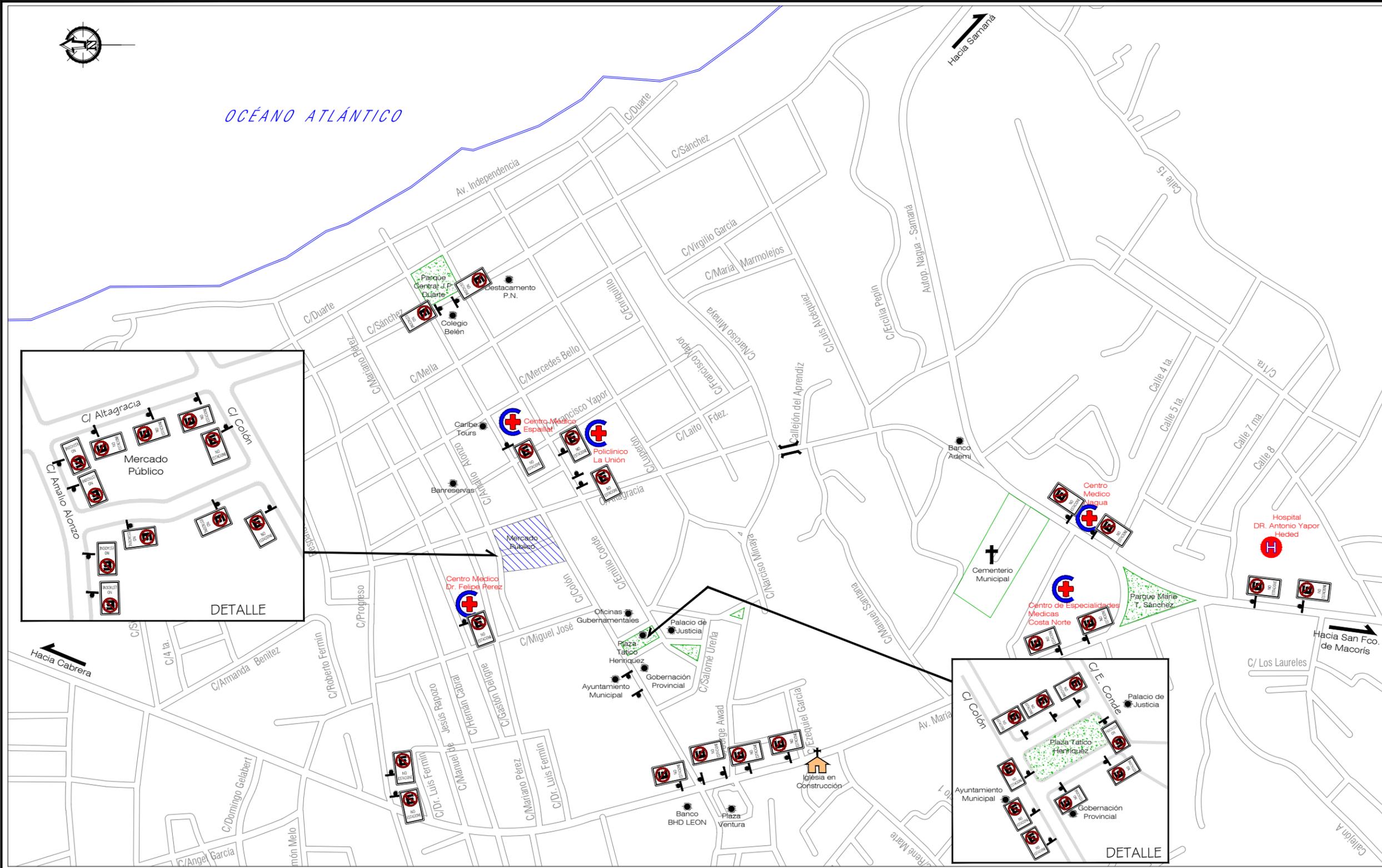
Hacia Samaná



DETALLE



DETALLE



LEYENDA



### SEÑALIZACIÓN PROPUESTA "NO ESTACIONE"



DEPARTAMENTO: DIREC. DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO

TÍTULO: SEÑALIZACIÓN PROPUESTA "NO ESTACIONE"

Ciudad: NAGUA

DISEÑO POR: ING. ROSANNA FERRERAS

DIBUJO POR: LILIANA VENTURA D.

APROBADO POR: ING. ALEXANDRA CEDIÑO

ZONA:

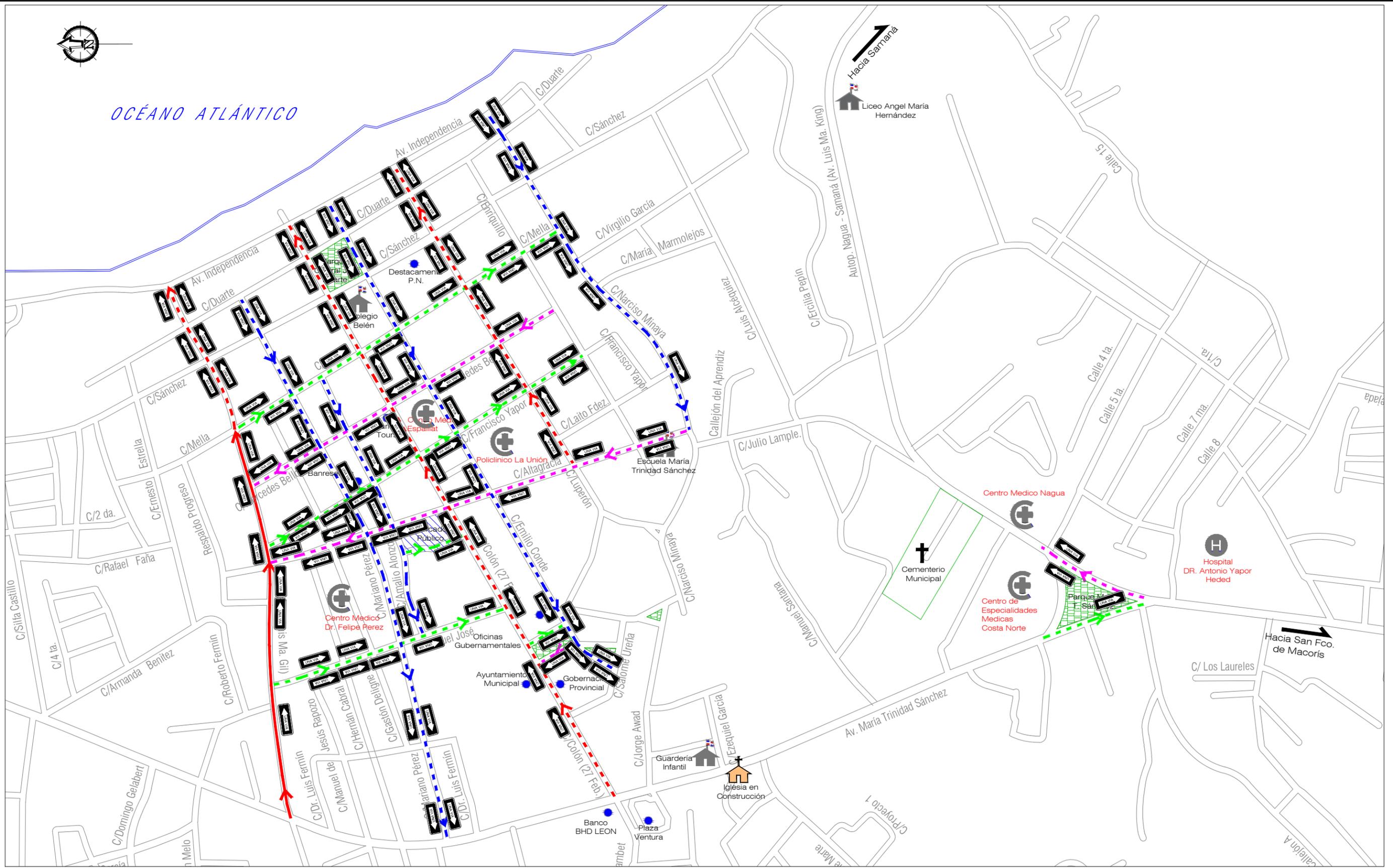
ESCALA: N/E

FECHA: OCT. 2016

U:\NAGUA DEFINITIVO PLANOS\EVALUACION NAGUA OCT. 2016\DEFINITIVO Nagua 2016.dwg



OCEANO ATLANTICO



### CIUDAD MARIA TRINIDAD SANCHEZ, NAGUA PATRÓN DE CIRCULACIÓN Y SEÑALES PROPUESTAS



Señales de Una Vía Propuestas

LÍNEAS SEGMENTADAS  
PATRONES PROPUESTOS

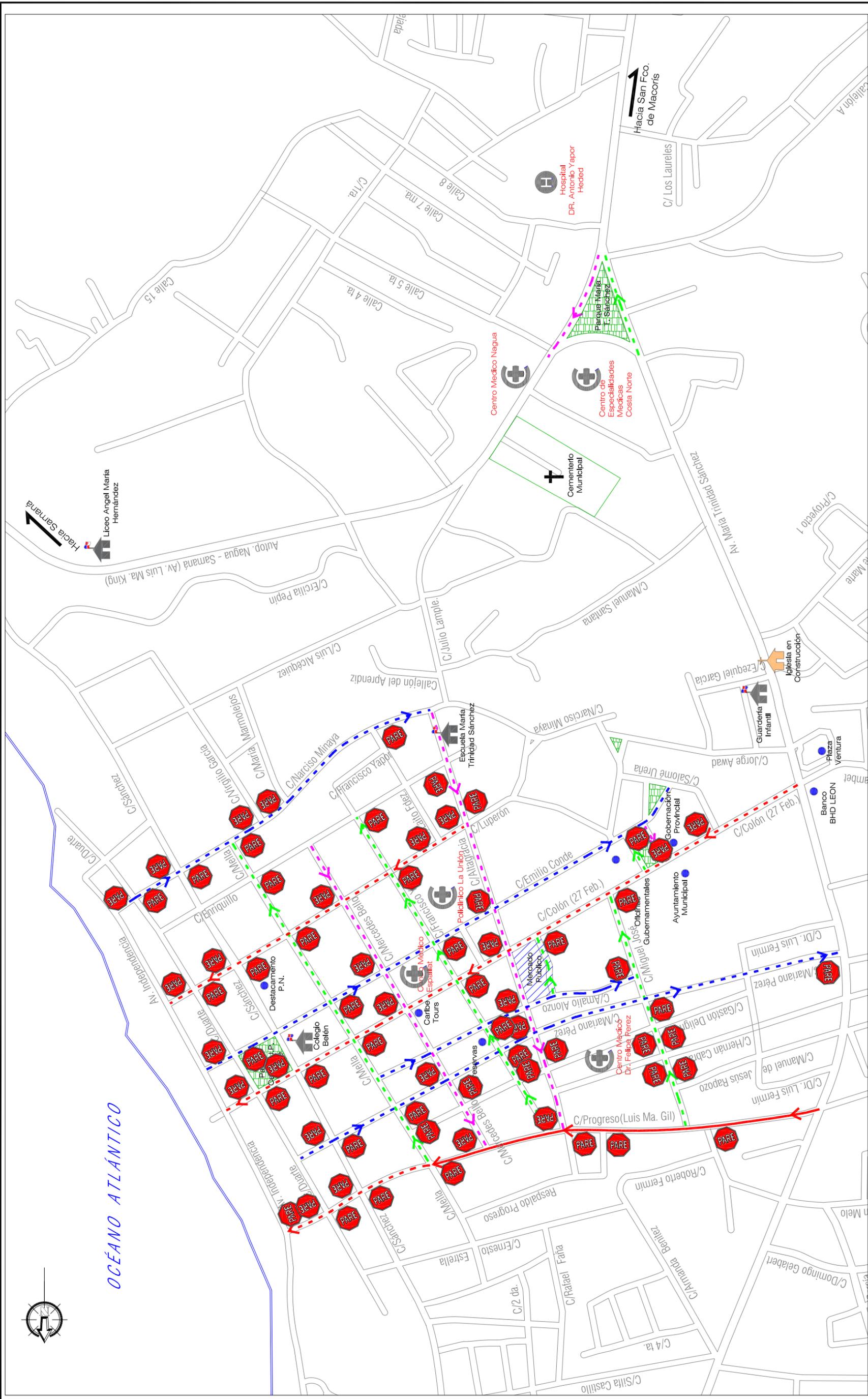
-  PATRONES EXISTENTES
-  VIALIDAD NORTE-SUR
-  VIALIDAD OESTE-ESTE
- 



DEPARTAMENTO: DIREC. DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO	
TÍTULO: PATRÓN DE CIRCULACIÓN PROPUESTO	
CIUDAD: NAGUA	DESIGNO POR: ING. ROSANNA FERRERAS
ZONA:	DIBUJO POR: ARQ. CLAUDIA ABREU
APROBADO POR: ING. ALEXANDRA CEDEÑO	
FECHA: OCT. 2016	



OCEANO ATLANTICO



Señales de PARE Propuestas

- PATRONES EXISTENTES
- LINEAS SEGMENTADAS
- PATRONES PROPUESTOS
- VIALIDAD NORTE-SUR
- VIALIDAD OESTE-ESTE

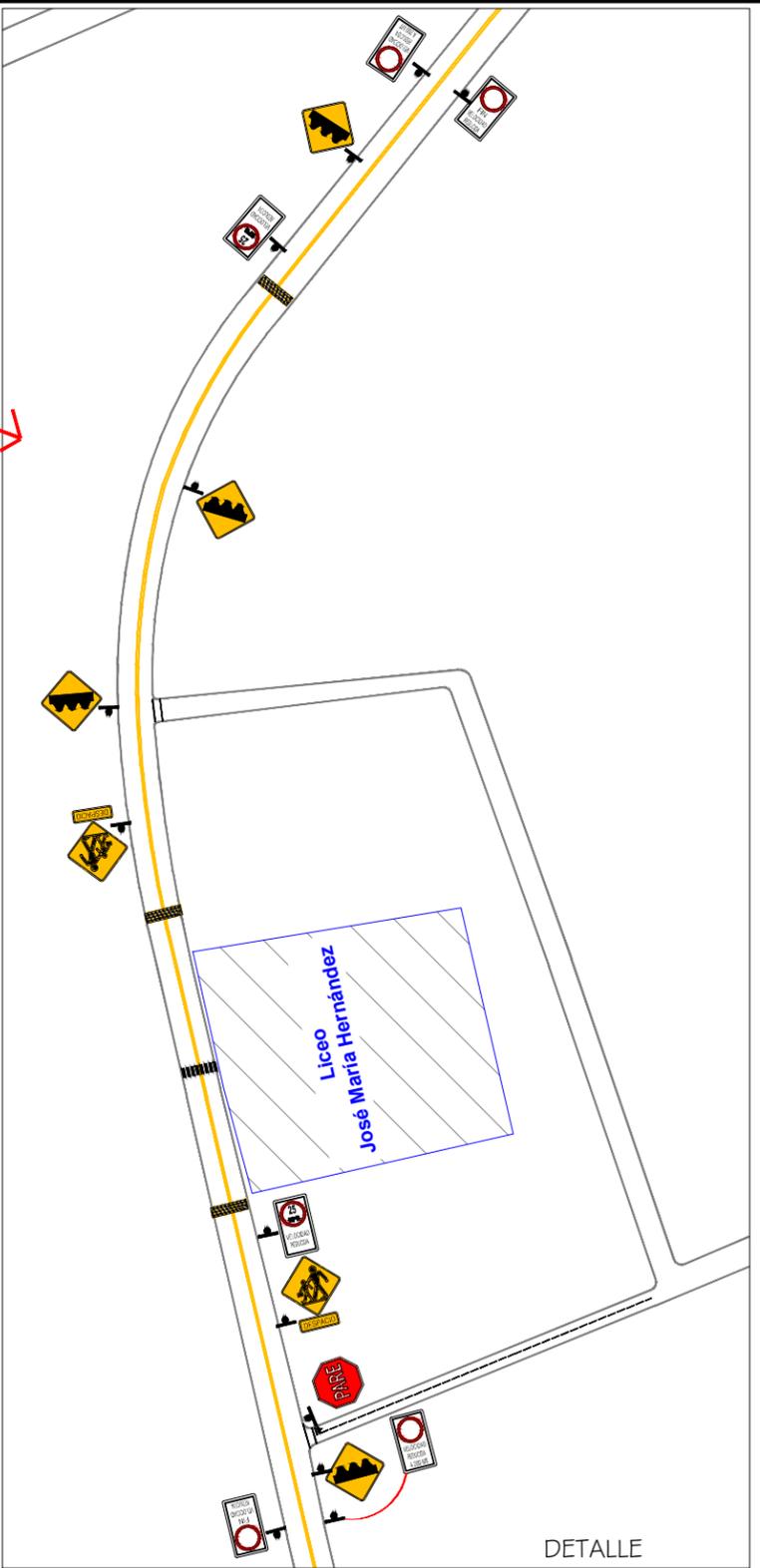
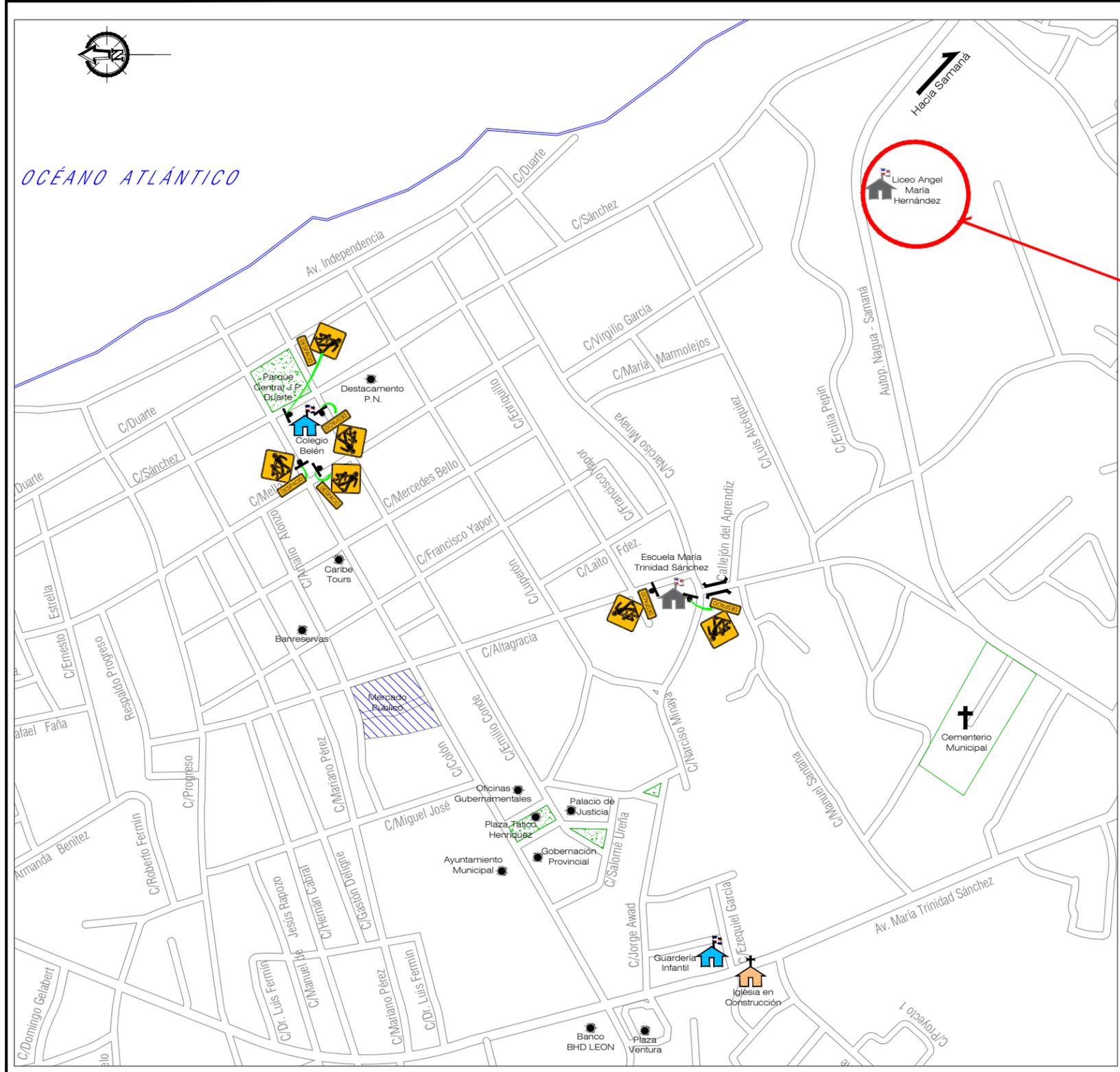
AUTORIDAD METROPOLITANA DE TRANSPORTE	
DEPARTAMENTO: DIREC. DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO	TÍTULO: PATRÓN DE CIRCULACIÓN PROPUESTO
DESIGNADO POR: INC. ESCUELA FERRERAS	DESIGNADO POR: INC. ESCUELA FERRERAS
ELABORADO POR: ARIEL CLAYTON ABREU	ELABORADO POR: INC. ESCUELA FERRERAS
CUIDAD: NAGUA	ZONA:
ESCALA: 1:10,000	FECHA: OCT. 2016

**CIUDAD MARIA TRINIDAD SANCHEZ, NAGUA**  
**PATRÓN DE CIRCULACIÓN Y SEÑALES PROPUESTAS**

## **ANEXO NO. 7**

---

Señalización propuesta:  
Centros Educativos y Hospitales



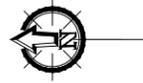
DETALLE

J:\NAGUA DEFINITIVO PLANOS EVALUACION NAGUA OCT. 2016\DEFINITIVO Nagua 2016.dwg

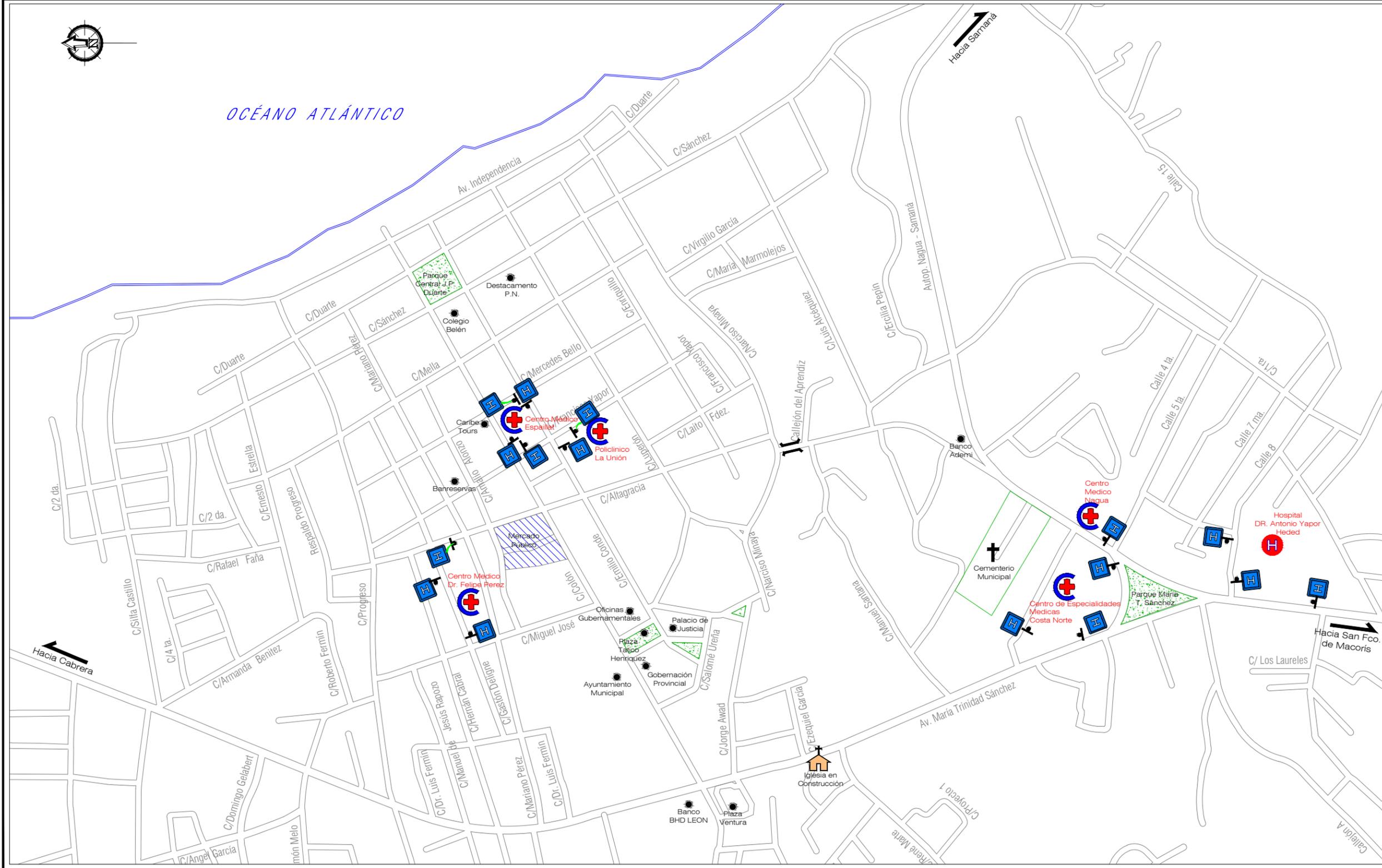
DESPACIO		VELOCIDAD REDUCIDA 25 KPH	VELOCIDAD REDUCIDA A 200 MT	FIN VELOCIDAD REDUCIDA	PARE	LOMO VIRTUAL	CRUCE PEATONAL CEBRADO

### SEÑALIZACIÓN PROPUESTA "ZONA ESCOLAR"

		DEPARTAMENTO: DIREC. DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO	
		TÍTULO: SEÑALIZACIÓN PROPUESTA "ZONA ESCOLAR"	
Ciudad: NAGUA	DISEÑO POR: ING. ROSAIVAN FERRERAS	DIBUJO POR: ELIANA VENTURA D.	APROBADO POR: ING. ALEXANDER CORDERO
Zona:	ESCALA: N/E	FECHA: OCT. 2016	



OCEANO ATLANTICO



J:\MAGUA\_DEFINITIVO PLANOS\EVALUACION MAGUA OCT. 2016\DEFINITIVO Nagua 2016.dwg

LEYENDA



### SEÑALIZACIÓN PROPUESTA "HOSPITAL"



DEPARTAMENTO: DIREC. DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO

TÍTULO: SEÑALIZACIÓN PROPUESTA "HOSPITAL"

Ciudad: MAGUA

DISEÑO POR: ING. ROSAIVAN FERRERES

DIBUJO POR: LEIANA VENTURA D.

APROBADO POR: ING. ALEXANDRA CECILIO

ZONA:

ESCALA: 1/E

FECHA: OCT. 2016

## **ANEXO NO. 8**

---

Presupuesto de señalización



AUTORIDAD  
METROPOLITANA  
DE TRANSPORTE

**RESUMEN SEÑALIZACIÓN VERTICAL**

**Presupuesto Vertical Nagua**

SEÑAL	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICA
	8	Ud.	Zona Escolar P-28	24" x 24"
	8	Ud.	Despacio P-38	8" x 24"
	4	Ud.	Pavimento Irregular P-14	24" x 24"
	2	Ud.	Velocidad Reducida R-17	16" x 24"
	2	Ud.	Velocidad Reducida a 200 mts. R-18	16" x 24"
	2	Ud.	Velocidad Reducida --	16" x 24"



AUTORIDAD  
METROPOLITANA  
DE TRANSPORTE

**RESUMEN SEÑALIZACIÓN VERTICAL**

**Presupuesto Vertical Nagua**

SEÑAL	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICA
	70	Ud.	pare R-1	24" x 24"
	67	Ud.	Una Via Der R-28 A	12" x 36"
	55	Ud.	Una via izq R-28 B	12" x 36"
	42	Ud.	No Estacione R-6	16" x 24"
	16	Ud.	Hospital --	24" x 24"



AUTORIDAD  
METROPOLITANA  
DE TRANSPORTE

**MATERIALES PARA LA SEÑALIZACIÓN VERTICAL**

**Presupuesto Vertical Ciudad de Nagua**

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UD.	P. U.	SUB-TOTAL
1	TOLA 48" X 96" GALVANIZADO 1/16"	29,00	Ud.	1.527,00	44.283,00
2	CORTE TOLA	832,00	Ud.	30,00	24.960,00
3	TUBO GALVANIZADO 2" X 2" X 20' CUADRADO	138,00	Ud.	1.072,00	147.936,00
4	TORNILLOS GALVANIZADOS 2½" X 3/8" CON TUERCA	552,00	Ud.	14,00	7.728,00
5	MATERIAL REFLECTIVO 3M (GRADO ING) BLANCO	117,00	Yarda	803,76	94.039,92
6	MATERIAL REFLECTIVO 3M (GRADO ING) AZUL	11,00	Yarda	803,76	8.841,36
7	MATERIAL REFLECTIVO 3M (GRADO ING) ROJO	59,00	Yarda	803,76	47.421,84
8	MATERIAL REFLECTIVO SCOTHLITE (GRADO ING) AMARILLO	11,00	Yarda	803,76	8.841,36
11	VINIL OPACO (NEGRO)	87,00	Yarda	86,52	7.527,24
12	CEMENTO GRIS	48,30	Fda	254,00	12.268,20
13	ARENA	3,59	m3	700,00	2.511,60
14	GRAVA	5,93	m3	950,00	5.637,30
<b>Total Gral.</b>					<b>419.486,82</b>

**NOTA:** Este presupuesto no incluye mano de obra.

Precios actualizados en Octubre 2016

**AUTORIDAD METROPOLITANA DE TRANSPORTE  
AMET**

**RESUMEN DE MATERIALES PARA LA SEÑALIZACION HORIZONTAL**

Presupuesto Horizontal Ciudad de Nagua

<b>ÍTEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UD.</b>	<b>P. U.</b>	<b>SUB-TOTAL</b>
1.1	PINTURA BLANCA DE TRAFICO	169	Gal	1,276.00	215,644.00
1.2	PINTURA AMARILLA DE TRAFICO	83	Gal	1,276.00	105,908.00
1.3	THINNER INDUSTRIAL	63	Gal	825.00	51,975.00
1.4	BROCHA 4"	10	Ud.	212.00	2,120.00
1.5	HILO GANGORRA	7	Lb	295.00	2,065.00
1.6	ROLO Y MARCO	8	Ud.	302.00	2,416.00

**Total Gral. 380,128.00**

**NOTA:**

**Precios actualizados Octubre 2016**

**AUTORIDAD METROPOLITANA DE TRANSPORTE  
AMET  
PRESUPUESTO PARA LA COLOCACION DE STOPEROLES**



**Av. Luis M. King**

<b>MATERIALES</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>COSTO RD\$</b>
STOPEROL 6''	312	UD	295.00	92,040.00

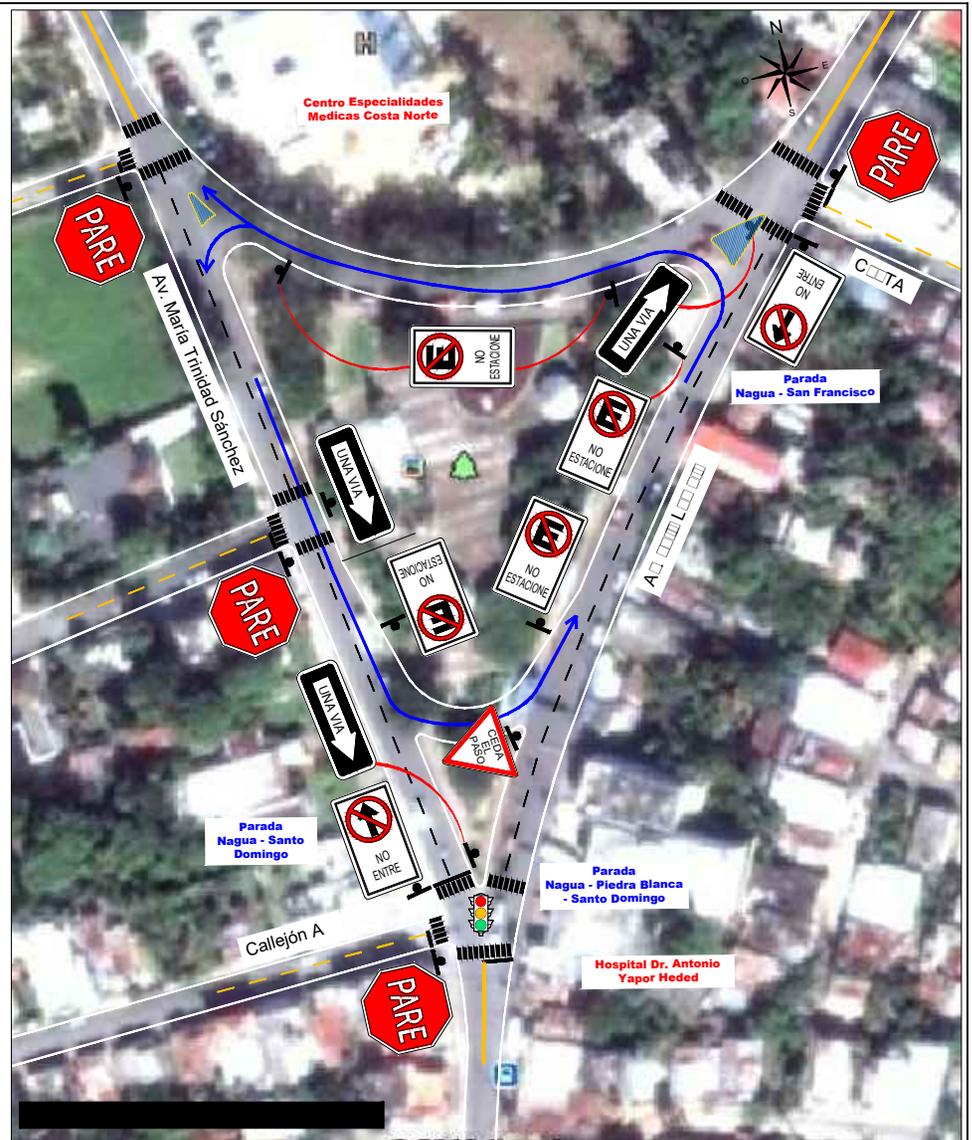
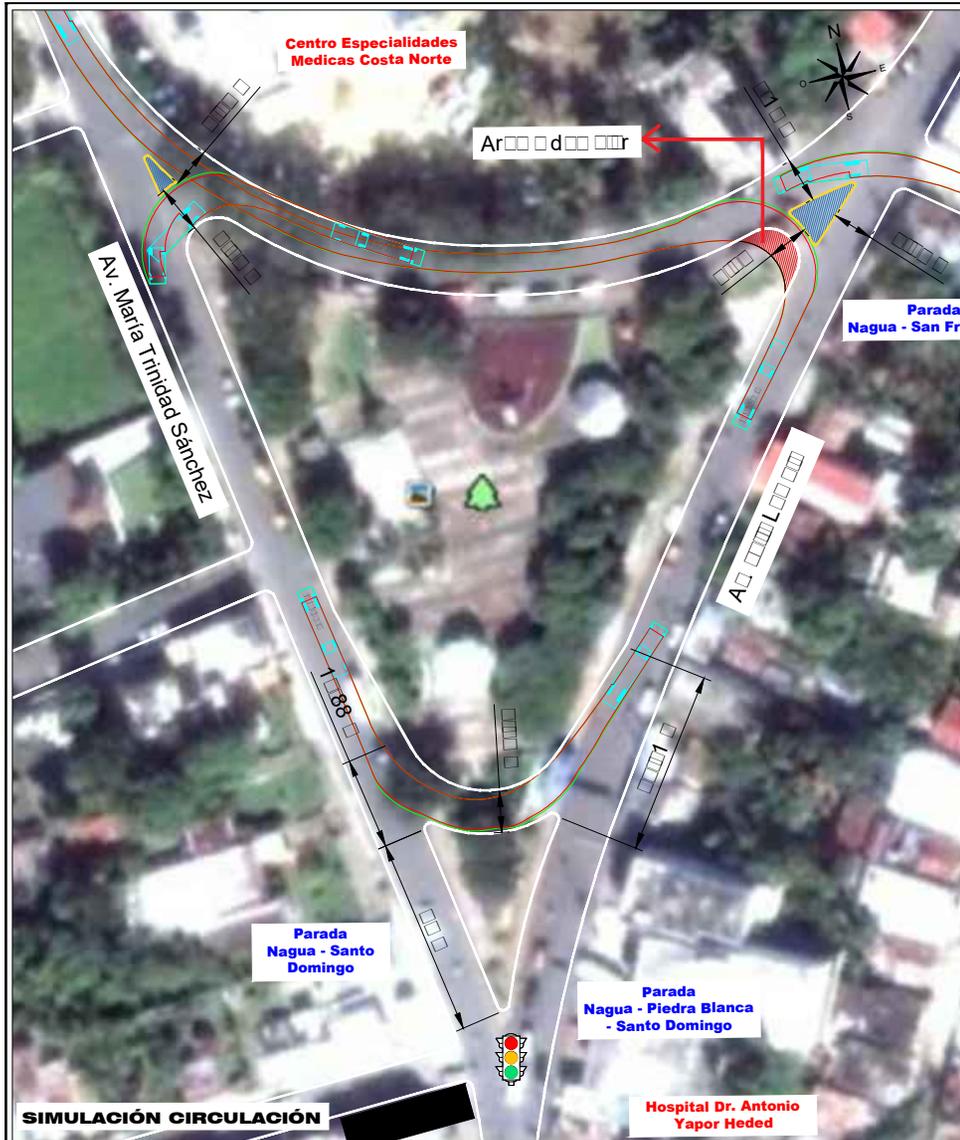
**RD\$92,040.00**

**NOTA: Señalización Total  
Tel: (809) 472-6440**

## **ANEXO NO. 9**

---

Planos mejoras puntuales y presupuesto



**MEJORA PUNTUAL**

A M Tr d S A L



AUTORIDAD METROPOLITANA DE TRANSPORTE

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO, OCTUBRE 2016



AUTORIDAD  
METROPOLITANA  
DE TRANSPORTE

RESUMEN SEÑALIZACIÓN VERTICAL

Av. María Trinidad Sánchez - Av. Julio Lample

SEÑAL	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICA
	4	Ud.	PARE R-1	24" x 24"
	5	Ud.	No Estacione R-6	16" x 24"
	2	Ud.	No Entre R-3	16" x 24"
	3	Ud.	Una via Der R-28 A	12" x 36"



AUTORIDAD  
METROPOLITANA  
DE TRANSPORTE

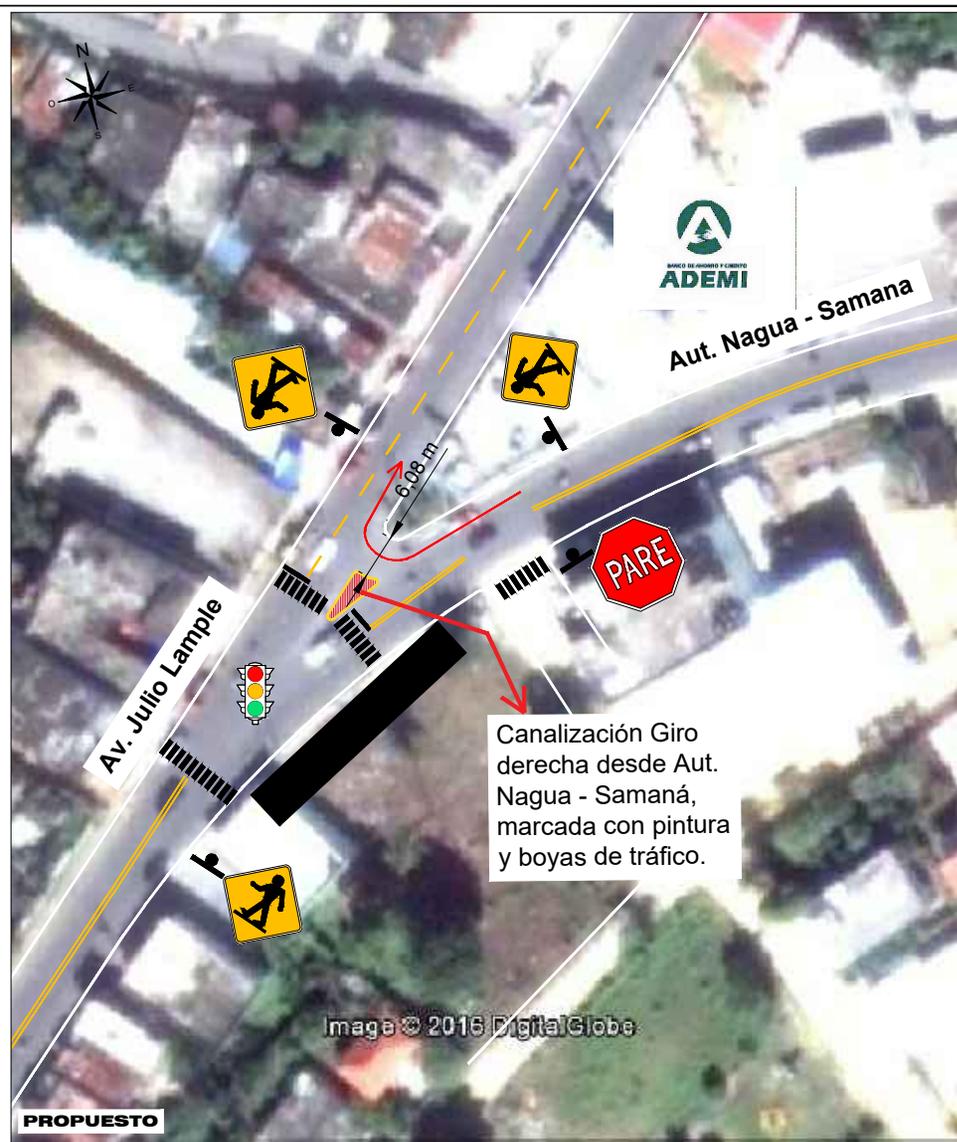
## MATERIALES PARA LA SEÑALIZACIÓN VERTICAL

Av. María Trinidad Sánchez - Av. Julio Lample

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UD.	P. U.	SUB-TOTAL
1	TOLA 48" X 96" GALVANIZADO 1/16"	1,50	Ud.	1.527,00	2.290,50
2	CORTE TOLA	44,00	Ud.	30,00	1.320,00
3	TUBO GALVANIZADO 2" X 2" X 20' CUADRADO	7,00	Ud.	1.072,00	7.504,00
4	TORNILLOS GALVANIZADOS 2½" X 3/8" CON TUERCA	28,00	Ud.	14,00	392,00
5	MATERIAL REFLECTIVO 3M (GRADO ING) BLANCO	7,00	Yarda	803,76	5.626,32
6	MATERIAL REFLECTIVO 3M (GRADO ING) AZUL	0,00	Yarda	803,76	0,00
7	MATERIAL REFLECTIVO 3M (GRADO ING) ROJO	5,00	Yarda	803,76	4.018,80
8	MATERIAL REFLECTIVO SCOTHLITE (GRADO ING) AMARILLO	0,00	Yarda	803,76	0,00
11	VINIL OPACO (NEGRO)	4,00	Yarda	86,52	346,08
12	CEMENTO GRIS	3,00	½ fda	254,00	762,00
13	ARENA	0,18	m3	700,00	127,40
14	GRAVA	0,30	m3	950,00	285,95
<b>Total Gral.</b>					<b>22.673,05</b>

**NOTA:** Este presupuesto solo es de señalización vertical y no incluye mano de obra.

Precios actualizados en Octubre 2016



**MEJORA PUNTUAL**

Av. Julio Lample - Av. Luis M. King



AUTORIDAD  
METROPOLITANA  
DE TRANSPORTE

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO, OCTUBRE 2016



AUTORIDAD  
METROPOLITANA  
DE TRANSPORTE

RESUMEN SEÑALIZACIÓN VERTICAL

Av. Julio Lample - Luis María King

SEÑAL	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICA
	1	Ud.	PARE R-1	24" x 24"
	3	Ud.	Cruce de Peatones P-27	24" x 24"



AUTORIDAD  
METROPOLITANA  
DE TRANSPORTE

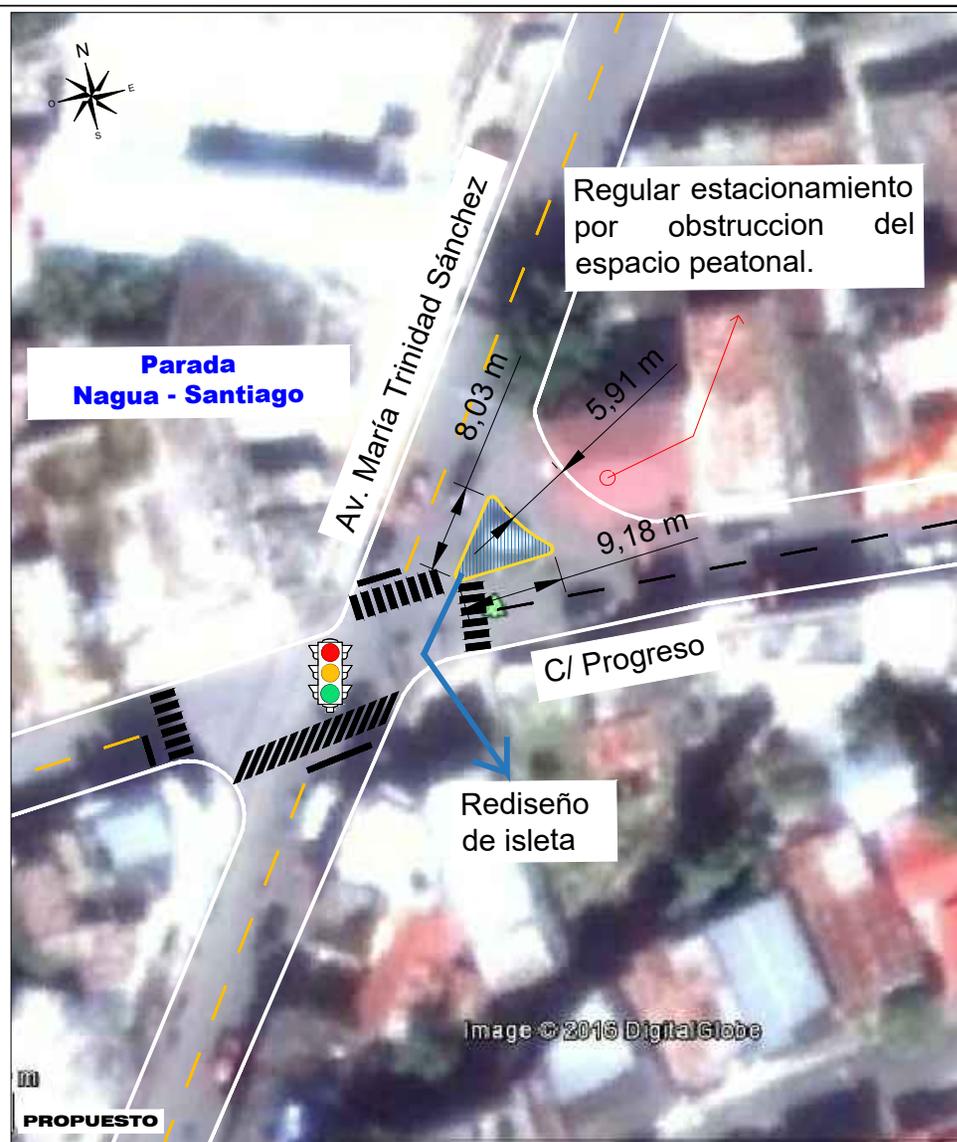
**MATERIALES PARA LA SEÑALIZACIÓN VERTICAL**

**Av. Julio Lample - Luís María King**

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UD.	P. U.	SUB-TOTAL
1,1	TOLA 48" X 96" GALVANIZADO 1/16"	0,50	Ud.	1.527,00	763,50
1,2	CORTE TOLA	12,00	Ud.	30,00	360,00
1,3	TUBO GALVANIZADO 2" X 2" X 20' CUADRADO	2,00	Ud.	1.072,00	2.144,00
1,4	TORNILLOS GALVANIZADOS 2½" X 3/8" CON TUERCA	8,00	Ud.	14,00	112,00
1,5	MATERIAL REFLECTIVO 3M (GRADO ING) BLANCO	1,00	Yarda	803,76	803,76
2,5	MATERIAL REFLECTIVO 3M (GRADO ING) AZUL	0,00	Yarda	803,76	0,00
1,6	MATERIAL REFLECTIVO 3M (GRADO ING) ROJO	1,00	Yarda	803,76	803,76
1,5	MATERIAL REFLECTIVO SCOTHLITE (GRADO ING) AMARILLO	3,00	Yarda	803,76	2.411,28
1,7	MATERIAL REFLECTIVO SCOTHLITE (GRADO ING) VERDE	0,00	Yarda	803,76	0,00
1,8	MATERIAL REFLECTIVO SCOTHLITE (GRADO ING) AZUL	0,00	Yarda	803,76	0,00
1,7	VINIL OPACO (NEGRO)	2,00	Yarda	86,52	173,04
1,8	CEMENTO GRIS	1,00	½ fda	254,00	254,00
13	ARENA	0,05	m3	700,00	36,40
14	GRAVA	0,09	m3	950,00	81,70
<b>Total Gral.</b>					<b>7.943,44</b>

**NOTA:** Este presupuesto solo es de señalización vertical y no incluye mano de obra.

Precios actualizados en Octubre 2016

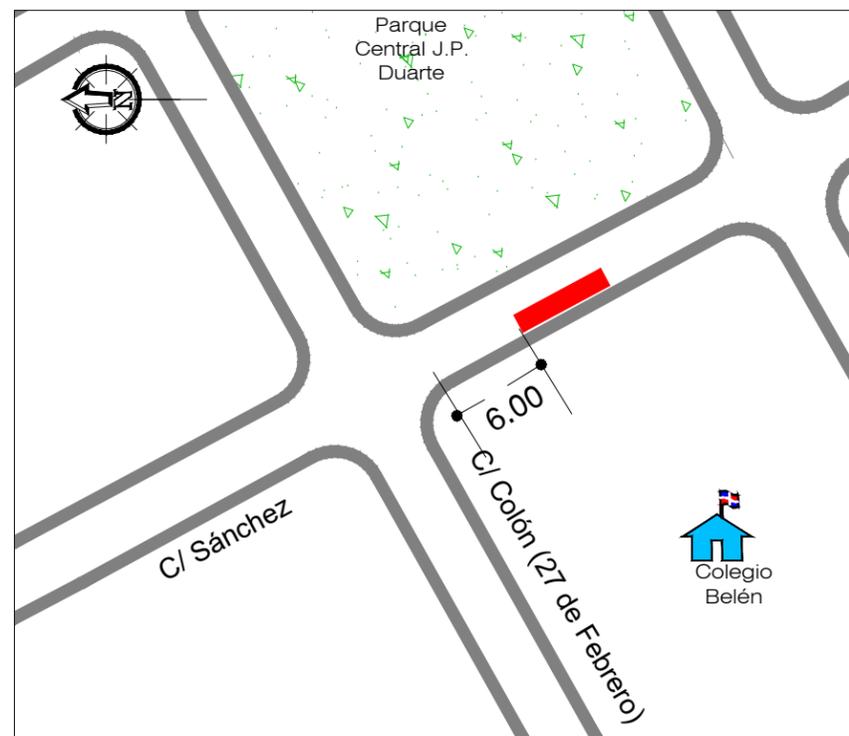
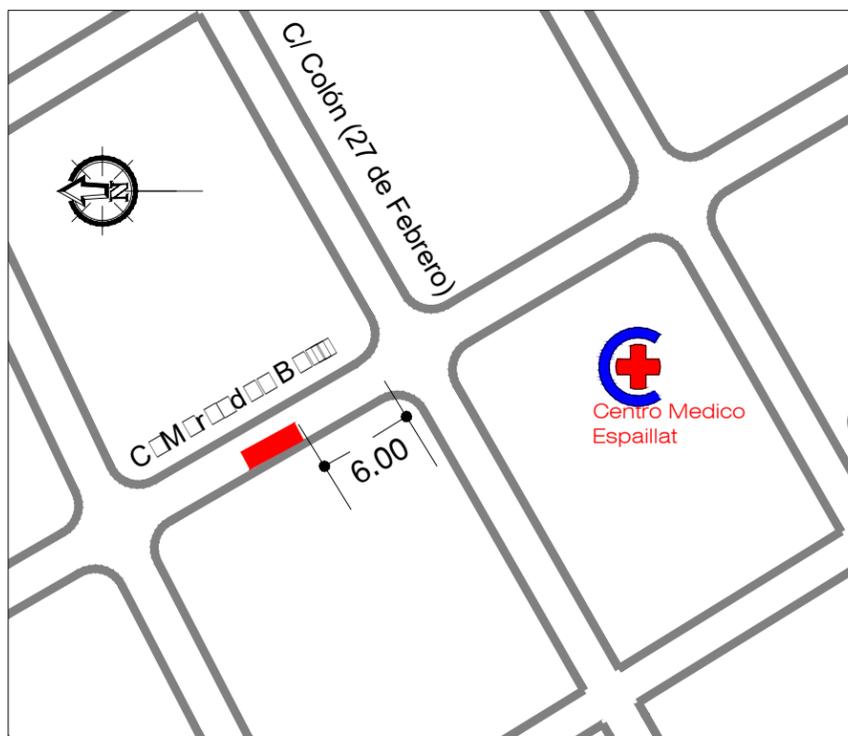
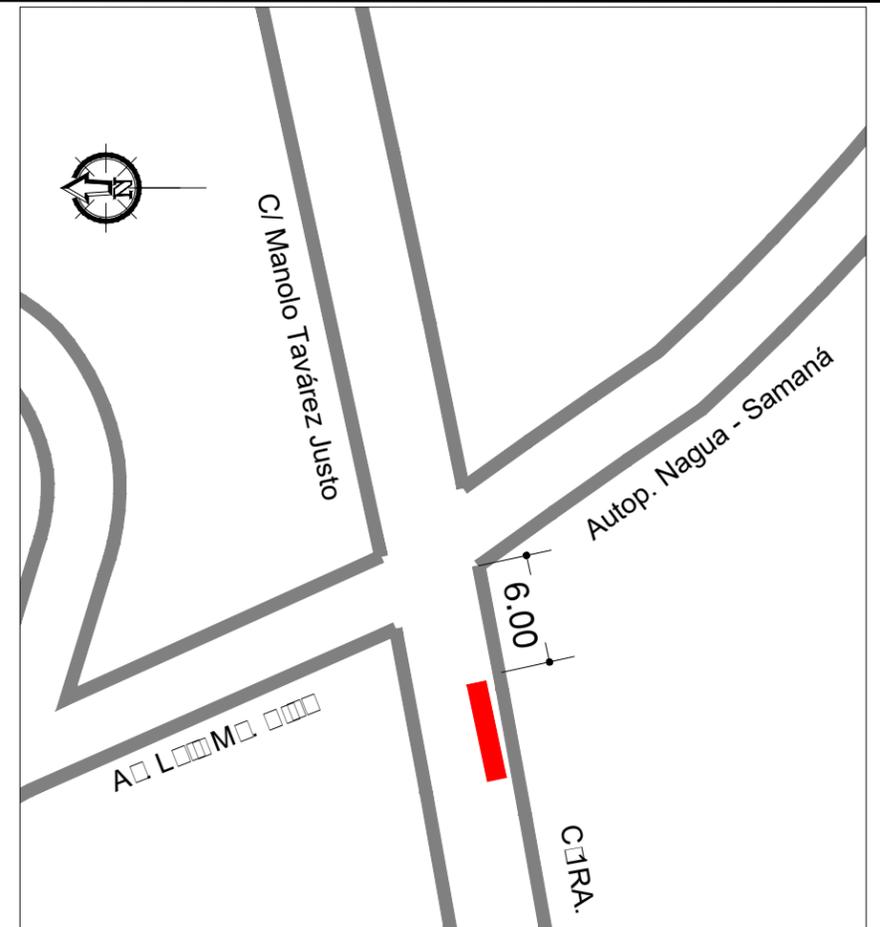
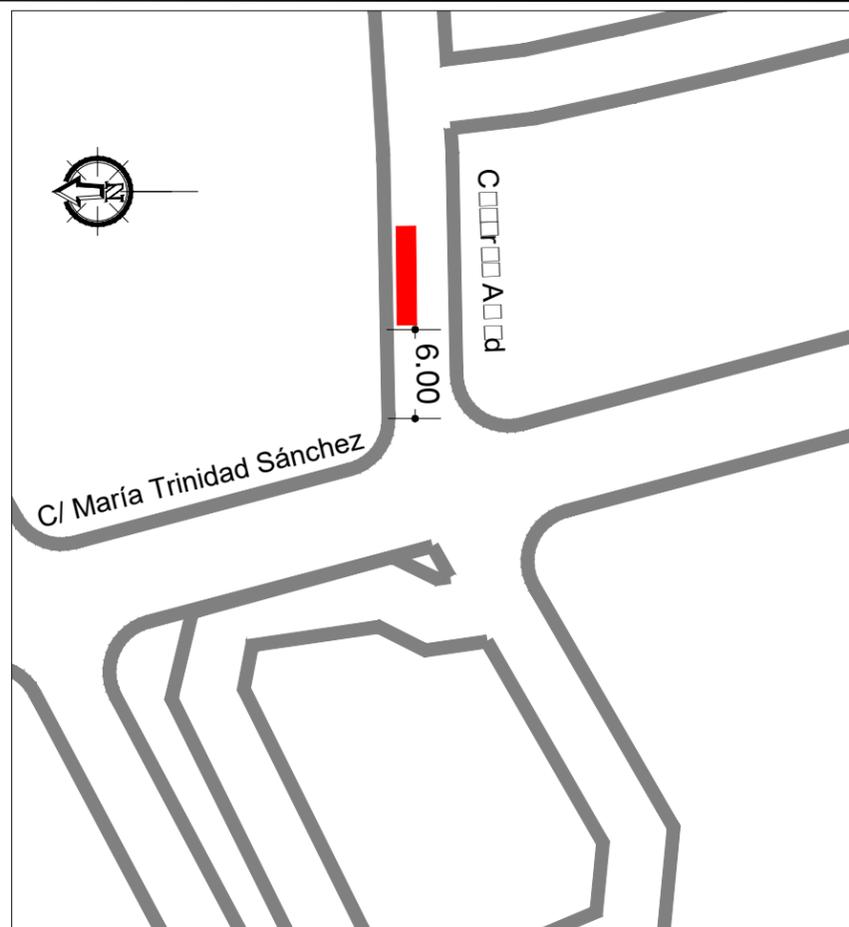
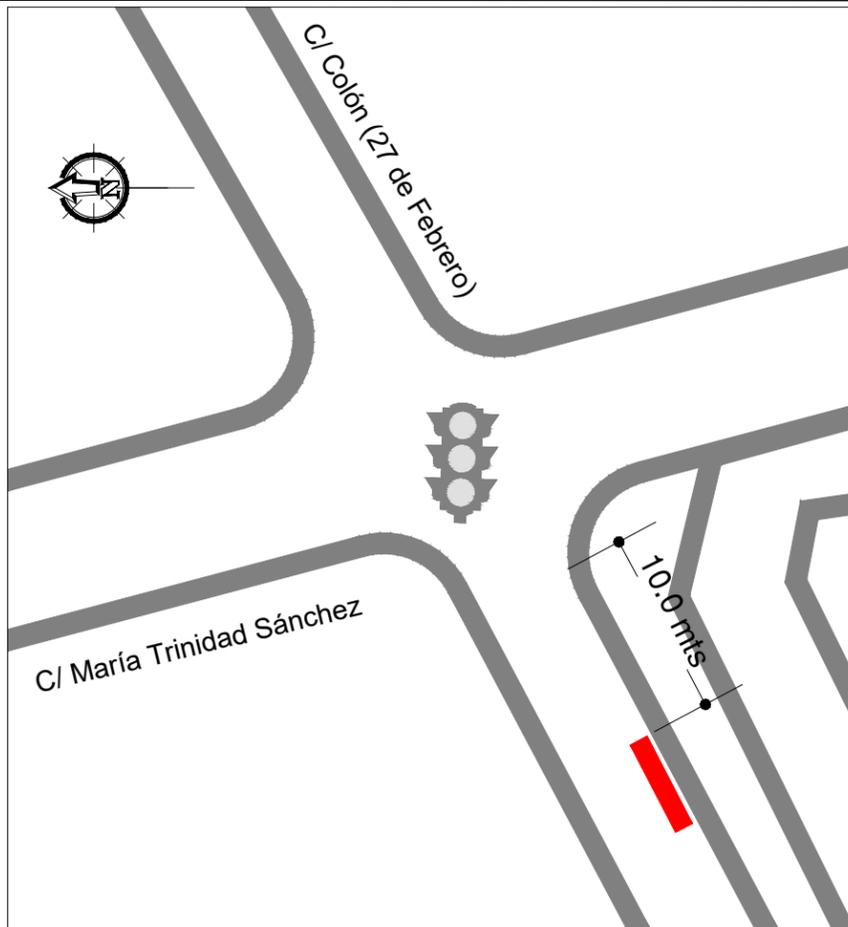


**MEJORA PUNTUAL**  
Av. Julio Lample - Av. Luis M. King

## **ANEXO NO. 10**

---

Reubicación paradas de Motoconchos



LEYENDA

 PARADA MOTOCONCHOS A REUBICAR

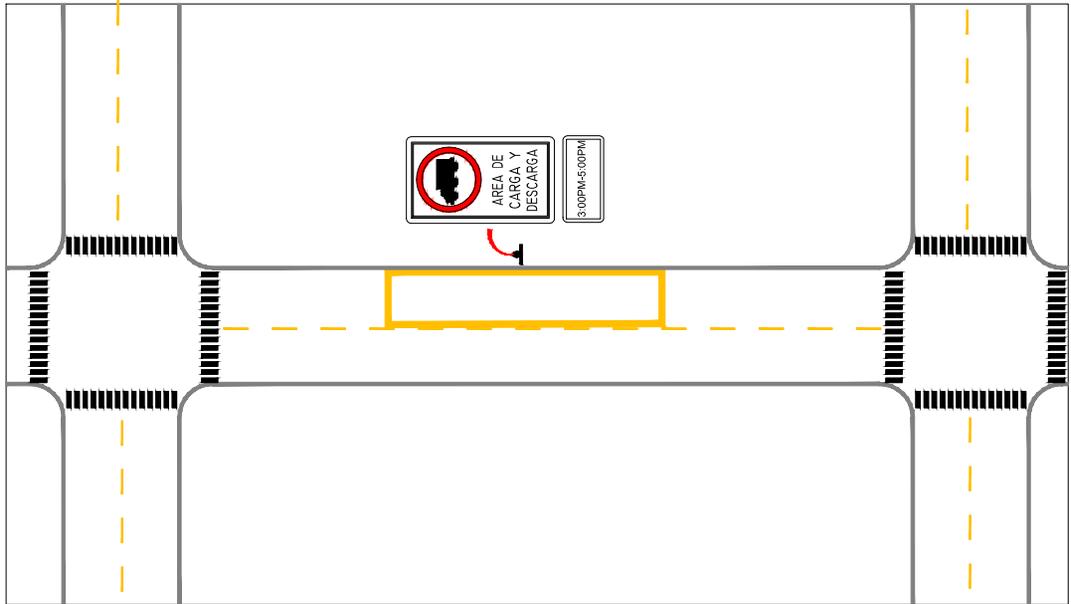
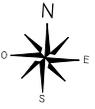
### REUBICACIÓN PARADAS MOTOCONCHOS

		DEPARTAMENTO: DIREC. DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO		
		TÍTULO: REUBICACIÓN PARADAS MOTOCONCHOS		
CIUDAD: NAGUA	DISEÑO POR: ING. ROSANNA FERRERAS	DIBUJO POR: LILIANA VENTURA D.	APROBADO POR: ING. ALEXANDRA CEDENO	
ZONA:	ESCALA: N/E	FECHA: OCT. 2016		

## **ANEXO NO. 11**

---

Detalle señal área de carga y descarga



DETALLE DE SEÑALIZACION ÀREA DE CARGA Y DESCARGA

SEÑALES PROPUESTAS

LEYENDA



MARCA EN EL PAVIMENTO



AREA DE CARGA Y DESCARGA

3:00PM-5:00PM



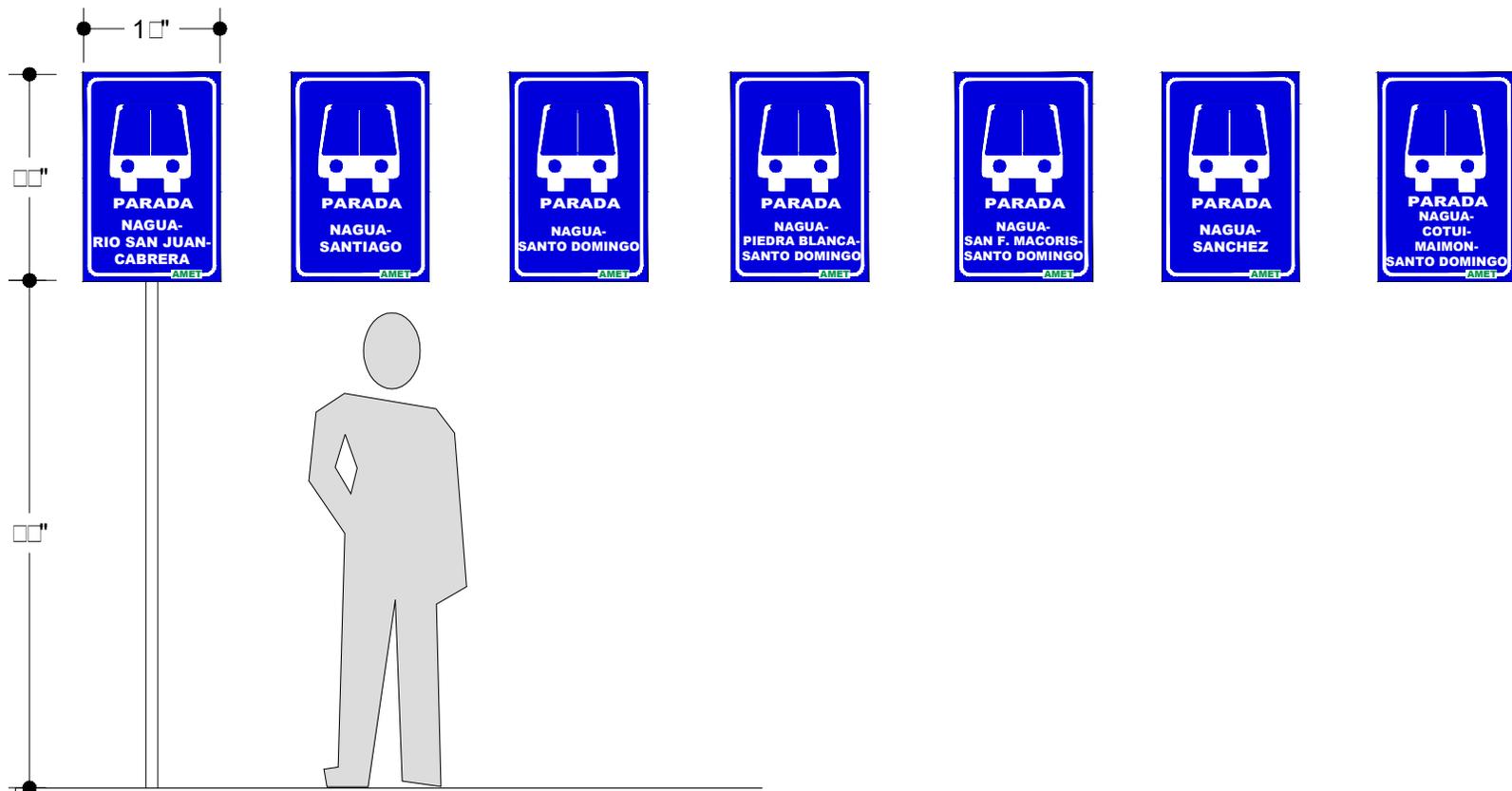
AUTORIDAD METROPOLITANA DE TRANSPORTE

DIRECCION DE PLANIFICACION Y DESARROLLO OCTUBRE 2016

## **ANEXO NO. 12**

---

Detalle señal parada transporte interurbano



SEÑAL DE PARADA

DIMENSIONES PARA SEÑALES DE PARADA  
PROPUESTAS RUTAS INTERURBANAS  
CIUDAD NAGUA

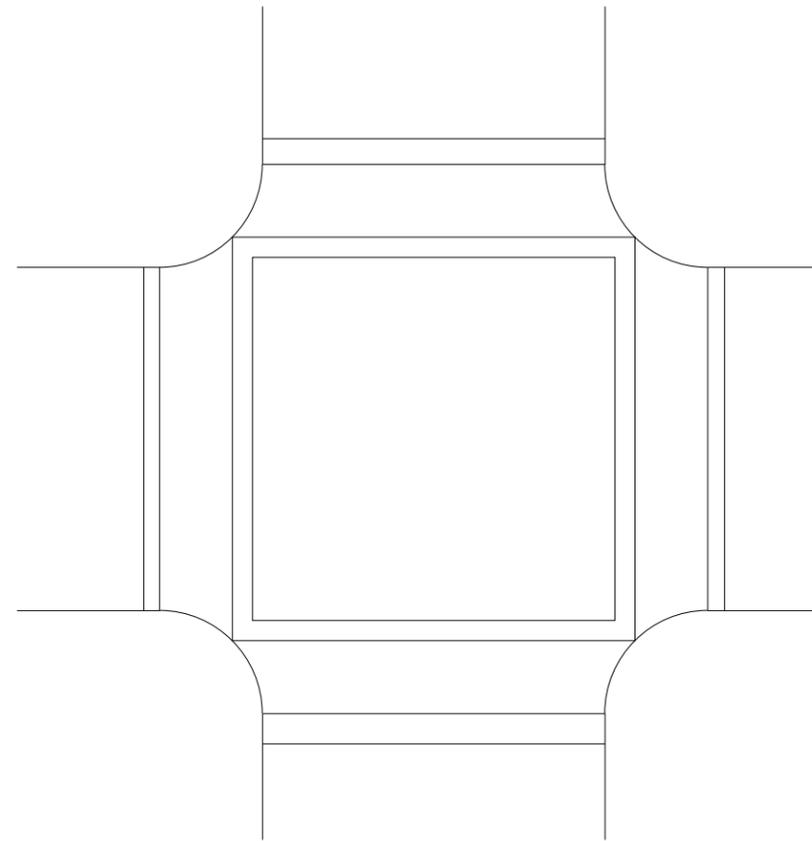
 <b>AUTORIDAD METROPOLITANA DE TRANSPORTE</b>		<b>DIRECCION DE PLANIFICACION</b>	
LOCALIZACION: MUNICIPIO NAGUA LUGAR O ZONA: MARIA TRINIDAD SANCHEZ		TITULO: DIMENSIONAMIENTO PARA SEÑALES DE PARADA MUNICIPIO NAGUA	
DISEÑO Y/O EVALUACION: ING. R. FERRERAS ING. A. PINEYRO		SECCION: SECCION DIGITACION CAD: VICTOR H. MENDEZ	
ESCALA: ESCALA		APROBADO: ING. A. CEDEÑO FECHA: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> HOJA: HOJA	

## **ANEXO NO. 13**

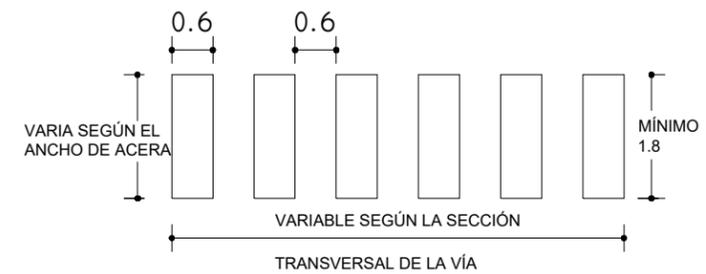
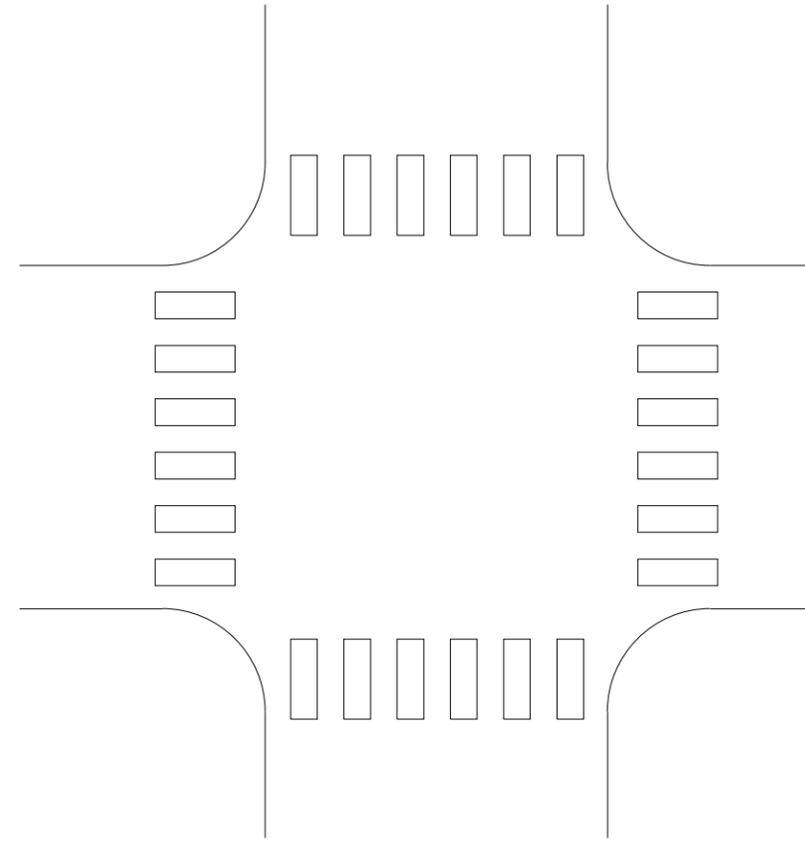
---

Especificación de señalización horizontal

C:\Users\...ferrera\Desktop\EVALUACION NAGUA\PDF\PLANOS\Nagua 2016.dwg



CRUCE PEATONAL NORMAL



CRUCE PEATONAL CON BASTONES HORIZONTALES

# DETALLE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

CIUDAD DE NAGUA, MARIA TRINIDAD SANCHEZ



CIUDAD:  
ZONA:

NAGUA

DISEÑO POR:  
ING. ROSMIRA FERRERAS

DIBUJO POR:  
ARQ. CATALDIA ABREU

APROBADO POR:  
ING. ALEXANDRA CORDERO

ESCALA: 1/50

FECHA: OCT. 2016

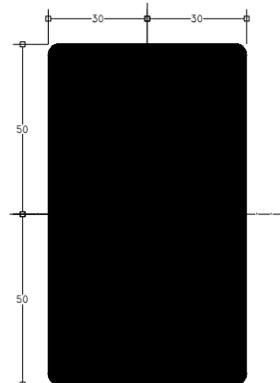
DEPARTAMENTO:  
DIREC. DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO

TÍTULO:  
DETALLE SEÑALIZACIÓN

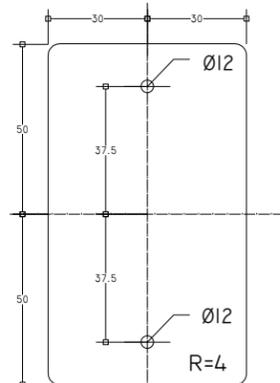
## **ANEXO NO. 14**

---

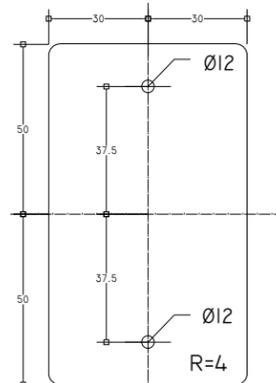
Especificación de señalización vertical



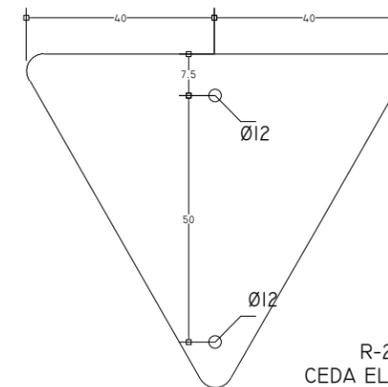
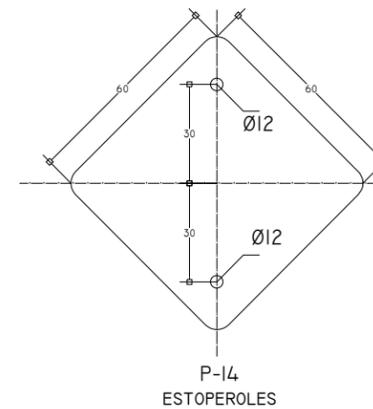
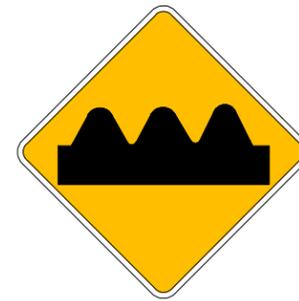
R-17 NO  
VELOCIDAD REDUCIDA 25 KPH



R-18  
VELOCIDAD REDUCIDA A 200 MT



R-00  
FIN DE VELOCIDAD REDUCIDA



R-2  
CEDA EL PASO

**DETALLE SEÑALIZACIÓN VERTICAL**  
CIUDAD DE NAGUA, MARIA TRINIDAD SANCHEZ



CIUDAD:

NAGUA

ZONA:

DEPARTAMENTO:  
DIREC. DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO

TÍTULO:  
DETALLE SEÑALIZACIÓN

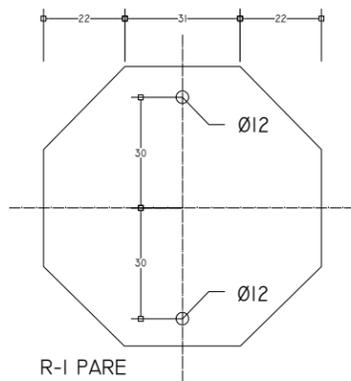
DISEÑO POR:  
ING. ROSAMIRA FERRERAS

DIBUJO POR:  
ARQ. CLAUDIA ABREU

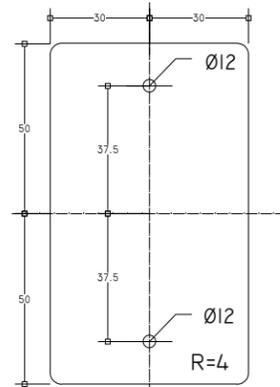
APROBADO POR:  
ING. ALEXANDRA CEBEDÑO

ESCALA: 1/1E

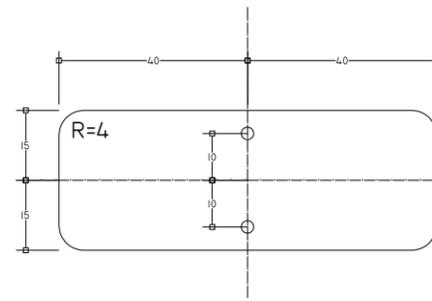
FECHA: OCT. 2016



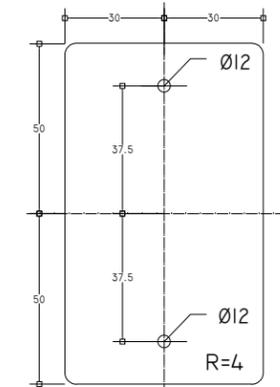
R-1 PARE



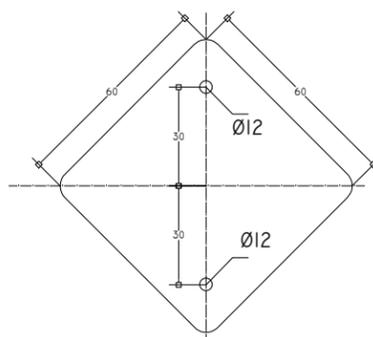
R-6 NO ESTACIONE



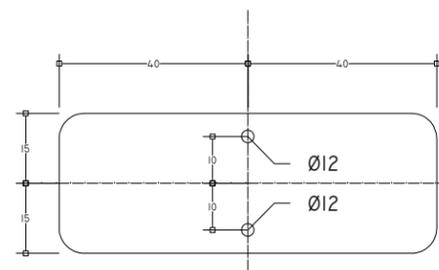
R-28A, R-28B UNA VÍA



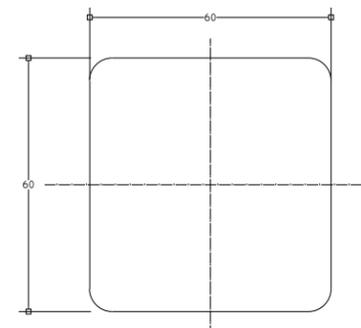
R-3 NO ENTRE



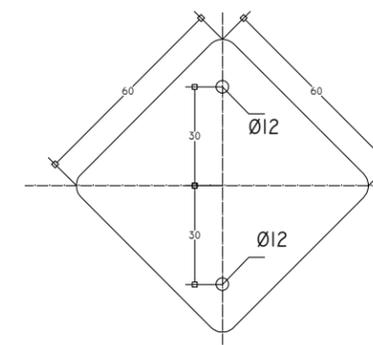
P-28 ZONA ESCOLAR



P-38 DESPACIO



I-28 HOSPITAL



P-27 CRUCE DE PEATONES

# DETALLE SEÑALIZACIÓN VERTICAL

CIUDAD DE NAGUA, MARIA TRINIDAD SANCHEZ



CIUDAD:

NAGUA

ZONA:

DEPARTAMENTO:  
DIREC. DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO

TÍTULO:  
DETALLE SEÑALIZACIÓN

DISEÑO POR:  
ING. ROSMIRA FERRERAS

DIBUJO POR:  
ARQ. CLAUDIA ABREU

APROBADO POR:  
ING. ALEXANDRA CEBEDÑO

ESCALA: 1/1E

FECHA:

OCT. 2016

## **ANEXO NO. 15**

---

Soportes técnicos del  
Ayuntamiento de Nagua

Plan de Reordenamiento vial  
municipio de Nagua

Levantamiento fases de los semáforos

**LEVANTAMIENTO DE LAS FASES DE LOS SEMAFOROS DEL MUNICIPIO DE NAGUA  
ALCALDIA MUNICIPAL 2016-2020**

**REALIZADO POR.**

**ING. FELIX CAMILO.**

**ING.AARON HERNANDEZ**

**SEPTIEMBRE 2016**

## LEVANTAMIENTO DE LOS TIEMPOS DE FASES Y CICLOS DE LOS CRUCES SEMAFORIZADOS EN EL CASCO URBANO DE LA CIUDAD DE NAGUA

En la ciudad de Nagua actualmente existen 9 intersecciones semaforizadas, entre éstas se encuentran las siguientes:

1. Av. María Trinidad Sánchez con Av. Julio Lample : **OPERANDO**
2. Av. María Trinidad Sánchez con Av. 27 de Febrero: **OPERANDO**
3. Av. María Trinidad Sánchez con C/ Progreso: **OPERANDO**
4. Av. María Trinidad Sánchez con C/Silfa Castillo, C/Amanda Benítez y Entrada a las Quinientas: **OPERANDO**
5. C/ Progreso con C/ Mella: **NO FUNCIONA**
6. C/ Altagracia con Av. 27 de Febrero: **NO FUNCIONA**
7. C/Altagracia con C/ Luperón: **NO FUNCIONA**
8. C/ Altagracia con C/ Narciso Minaya y C/ Julio Lample: **NO FUNCIONA**
9. Av. Julio Lample con Av. Luis María King: **OPERANDO**



De estos nueve cruces solo cinco funciona y no todos a la perfección y uno más que otro con ciertas ineficiencias. Todos operan bajo programación de tiempos fijos.

A continuación se presenta el levantamiento de tiempos de fases realizado a las intersecciones semaforizadas que se encuentran en operación

### INTERSECCIÓN AV. MARÍA TRINIDAD SÁNCHEZ CON AV. JULIO LAMPLE



En esta intersección existen cuatro fases controladas por semáforos.

- La primera se ha identificado en dirección Sur-Noroeste, controlada por una cara de tres pantallas (Verde, Ámbar y Rojo) sin restricciones de giros. En este acceso también existe una luz siempre-verde que permite el acceso a la derecha (Sur-Noreste) todo el tiempo. Los tiempos de esta fase son los siguientes: 15 segundos en verde, 2 segundos en ámbar y 22 segundos en rojo, para completar un tiempo de ciclo de 39 segundos.
- La segunda fase se ha identificado en dirección Oeste-Este sin restricciones de giros, controlada por una cara vertical de tres luces (Verde, Ámbar y Rojo) con tiempos distribuidos de la siguiente manera: 19 segundos en verde, 2 segundos en ámbar y 18 segundos en rojo.
- La tercera fase se produce en la dirección Noroeste-Sur, con una cara horizontal de tres luces, sin restricciones de giros. Los tiempos medidos son los siguientes 16 segundos en verde, 2 segundos en ámbar, 21 segundos en rojo.
- La cuarta fase fue identificada en dirección Noreste-Sur, con una cara horizontal de tres luces, sin restricciones de giros. Los tiempos medidos son los siguientes 15 segundos en verde, 2 segundos en ámbar, 22 segundos en rojo.

## INTERSECCIÓN AV. MARÍA TRINIDAD SÁNCHEZ CON AV. 27 DE FEBRERO (ANTIGUA COLÓN)



En esta intersección existen cuatro fases controladas por semáforos.

- La primera fase se ha identificado en la dirección Oeste- Este, controlada por una cara horizontal de tres luces, con tiempos de 17 segundos en verde, 2 segundos en ámbar y 81 segundos en rojo.

- La segunda fase se produce en la dirección Sur-Norte controlada por una cara de tres luces con tiempos de 28 segundos en verde, 2 segundos en ámbar y 70 segundos en rojo.

- La tercera fase se identifica en la dirección Este-Oeste, controlada por una cara horizontal de tres luces, con los siguientes tiempos: 20 segundos en verde, 2 segundos en ámbar y 78 segundos en rojo.

- La cuarta fase se produce en la dirección Norte-Sur, horizontal de tres tiempos: 20 segundos en verde, 2 segundos en ámbar y 78 segundos en rojo.

Fases	Verde	Ámbar	Rojo
1	17	2	81
2	28	2	70
3	20	2	78
4	15	2	22

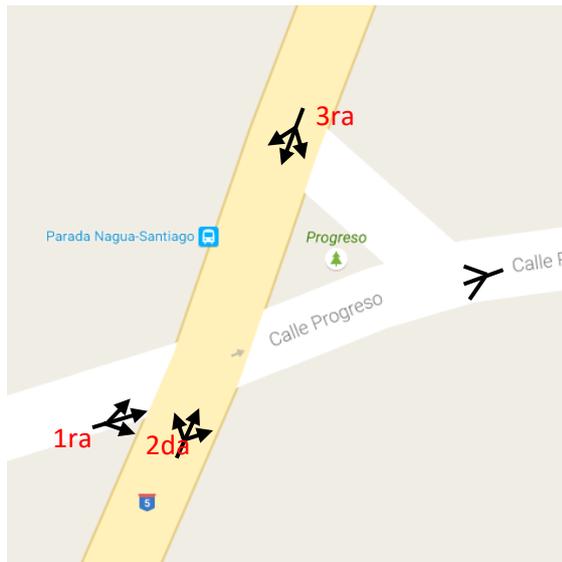
produce en la dirección controlada por una cara luces, con los siguientes segundos en verde, 2 ámbar y 78 segundos en

Tabla 2: Tiempo de las distintas fases de la intersección en segundos

Fases	Verde	Ámbar	Rojo
1	15	2	22
2	19	2	18
3	16	2	21
4	15	2	22

Tabla 1: Tiempo de las distintas fases de la intersección en segundos

## INTERSECCIÓN AV. MARÍA TRINIDAD SÁNCHEZ CON C/PROGRESO



En esta intersección existen tres fases controladas por semáforos.

- La primera fase se ha identificado en la dirección Oeste- Este, controlada por una cara horizontal de tres luces, con tiempos de 21 segundos en verde, 7 segundos en ámbar y 64 segundos en rojo.
- La segunda fase se produce en la dirección Sur-Norte controlada por una cara de tres luces con tiempos de 31 segundos en verde, 7 segundos en ámbar y 54 segundos en rojo.
- La tercera fase se produce en la dirección Norte-Sur, controlada por una cara horizontal de tres luces, con los siguientes tiempos: 20 segundos en verde, 7 segundos en ámbar y 65 segundos en rojo.
- 

**\*Nota:** la calle Progreso en el lado este de la intersección se comporta como una vía de un solo sentido en dirección Oeste-Este.

Fases	Verde	Ámbar	Rojo
1	21	7	64
2	31	7	54
3	20	7	65

Tabla 3: Tiempo de las distintas fases de la intersección en segundos

## INTERSECCIÓN AV. MARÍA TRINIDAD SÁNCHEZ CON C/SILFA CASTILLO, C/ AMANDA BENITEZ Y ENTRADA A LAS QUINIENTAS



En esta intersección existen tres fases controladas por semáforo; en una de las fases, dos calles (C/ Silfa Castillo y C/ Amanda Benítez) responden a una sola cara de luces y por otro lado en una fase se libera el paso a tres calles simultaneas.

- La primera fase se ha identificado en la dirección Sur- Norte, controlada por una cara horizontal de tres luces, con tiempos de 25 segundos en verde, 2 segundos en ámbar y 53 segundos en rojo.

- La segunda fase es bien particular, se produce tanto en la dirección Oeste-Este como en la dirección Este-Oeste y Suroeste- Norte, controlada por dos caras de tres luces, una en el lateral oeste de la Av. María T. Sánchez y otra en el lateral este de referida avenida (■) (ver la figura croquis) con tiempos de 27 segundos en verde, 2 segundos en ámbar y 51 segundos en rojo.
- La tercera fase se identifica en la dirección Norte-Sur, controlada por una cara horizontal de luces, con tiempos distribuidos de la manera siguiente: 21 segundos en verde, 2 segundos en ámbar y 57 segundos en rojo.

Fases	Verde	Ámbar	Rojo
1	25	2	53
2	27	2	51
3	21	2	57

Tabla 4: Tiempo de las distintas fases de la intersección en segundos

## INTERSECCIÓN AV. JULIO LAMPLE CON AV. LUIS MARÍA KING



En esta intersección existen tres fases controladas por semáforos.

- La primera fase se ha identificado en la dirección Sur- Norte, controlada por una cara horizontal de tres luces, con tiempos de 20 segundos en verde, 2 segundos en ámbar y 22 segundos en rojo.

- La segunda fase se produce en la dirección Noreste-Sur, controlada por una cara horizontal de dos luces LED con cronómetro digital visible, con tiempos de 22 segundos

en verde y 22 segundos en rojo.

- La tercera fase de identifica en la dirección Norte-Sur, controlada por una cara de luces horizontales, con distribución de tiempos de la siguiente manera: 20 segundos en verde, 2 segundos en ámbar y 22 segundos en rojo.

Fases	Verde	Ámbar	Rojo
1	20	2	22
2	22	N/A	22
3	20	2	22

Tabla 5: Tiempo de las distintas fases de la intersección en segundos

Aforos vehiculares:  
Av. María Trinidad Sánchez / C, Colón  
Av. Julio Lample

FORMATO DE CAMPO
------------------

LUGAR: Colon	FECHA: martes 18 de octubre 2016
ESTADO DEL PAVIMENTO: Regular	SENTIDO:
ESTADO DEL TIEMPO: Soleado	

HORA	Vehiculos
8:15-8:30	106
8:30-8:45	57
8:45-9:00	44
9:00-9:15	29

**236**



FORMATO DE CAMPO
------------------

LUGAR: Colon	FECHA: 18-octubre-2016
ESTADO DEL PAVIMENTO: REGULAR	SENTIDO:
ESTADO DEL TIEMPO: Soleado	

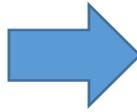
Horas	Vehiculos
8:15-8:30	32
8:30-8:45	45
8:45-9:00	52
9:00-9:15	4
	<b>172</b>



FORMATO DE CAMPO
------------------

LUGAR: Maria Trinidad Sanchez	FECHA: 18-octubre-2016
ESTADO DEL PAVIMENTO: REGULAR	SENTIDO:
ESTADO DEL TIEMPO: Soleado	

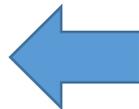
Horas	Vehiculos
8:15-8:30	268
8:30-8:45	153
8:45-9:00	212
9:00-9:15	195
	<b>828</b>



FORMATO DE CAMPO
------------------

LUGAR: Maria Trinidad Sanchez	FECHA: 18-octubre-2016
ESTADO DEL PAVIMENTO: REGULAR	SENTIDO:
ESTADO DEL TIEMPO: Soleado	

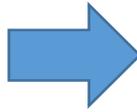
Horas	Vehiculos
8:15-8:30	60
8:30-8:45	97
8:45-9:00	231
9:00-9:15	121
	<b>509</b>



FORMATO DE CAMPO
------------------

LUGAR: Julio Lample	FECHA: 18-octubre-2016
ESTADO DEL PAVIMENTO: REGULAR	SENTIDO:
ESTADO DEL TIEMPO: Soleado	

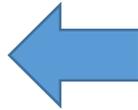
Horas	Vehiculos
8:15-8:30	204
8:30-8:45	286
8:45-9:00	243
9:00-9:15	243
	<b>989</b>



FORMATO DE CAMPO
------------------

LUGAR: Julio Lample	FECHA: 18-octubre-2016
ESTADO DEL PAVIMENTO: REGULAR	SENTIDO:
ESTADO DEL TIEMPO: Soleado	

Horas	Vehiculos
8:15-8:30	186
8:30-8:45	266
8:45-9:00	202
9:00-9:15	234
	<b>888</b>



Planos Diseño Parque  
María Trinidad Sánchez

