

# Propuesta para el diseño de un sistema de nomenclatura para el distrito de Panamá

Informe VI (Resumen ejecutivo)



Alcaldía de Panamá

 steer davies gleave





## Contenido

	<b>Presentación</b>	5
	<b>Diagnóstico</b>	13
	<b>Conformación de la base del sistema</b>	29
	<b>Propuesta del sistema de nomenclatura</b>	35
	<b>Base de datos del sistema y manual de diseño</b>	49
	<b>Plan de implementación</b>	53
	<b>Unidad gestora de nomenclatura</b>	63
	<b>Aplicación webmap</b>	67



# Presentación

En el presente documento se relacionan las actividades desarrolladas dentro del marco del contrato No. 077-2016 cuyo objeto es la Propuesta para el Diseño de un Sistema de Nomenclatura para el Distrito de Panamá ejecutado por el Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc.

El desarrollo del proyecto contempló en su contrato seis objetivos fundamentales:

1. Elaboración del diagnóstico sobre el sistema actual de nomenclatura de la ciudad de Panamá;
2. Conformación de la base de información del sistema de nomenclatura para el distrito de Panamá, a partir de la información disponible en el distrito;
3. Diseño de un sistema de nomenclatura de calles y numeración de entradas a los predios en la ciudad de Panamá;
4. Elaboración del manual de diseño y programa de implementación para el sistema de nomenclatura para el distrito de Panamá;
5. Elaboración del plan de implementación del sistema de nomenclatura y numeración para el distrito de Panamá
6. Diseño de la estructura operativa de la unidad gestora en el Municipio de Panamá;
7. Elaboración del plano callejero versión web map en escala 1:5,000 para el distrito de Panamá y de aplicaciones tecnológicas para consultas, con base en la base de información conformada anteriormente.

La estructura del documento está dada con base en los objetivos, de manera que se ilustran los aspectos más representativos de las actividades desarrolladas en cada una de las etapas con los contenidos que se indican en la gráfica.

## Objetivos del proyecto de nomenclatura y estructura del documento



Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

## Beneficios de un sistema de nomenclatura



**Identificar lugares**



**Localizar y guiar**



**Ahorrar tiempo**



**Mejorar productividad**



**Planificar la ciudad**

Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

## La necesidad de un sistema de nomenclatura para los distritos de Panamá y San Miguelito

En las condiciones actuales la manera que los ciudadanos informan a otros acerca de las direcciones en los Distritos de Panamá y San Miguelito se realiza de manera informal, con base a hitos y referentes que se encuentran relacionados con una memoria espacial ligada a una ciudad que ha experimentado un crecimiento desorganizado y varios intentos por solucionar la problemática de la identificación tanto domiciliaria como de las calles.

La nomenclatura es en principio una herramienta de identificación del territorio y de lugares específicos dentro del territorio, que se establece por consenso y responde a las características propias de un tejido urbano, por lo cual debe ser estructurada, conocida y aceptada por toda la ciudadanía. La nomenclatura debe ser suficientemente sencilla para memorizarla, interpretarla y para visualizar mentalmente cómo se relaciona con lugares y como se llega a ellos y que otros elementos o referencias físicas quedan a su alrededor. Las herramientas electrónicas definitivamente deben ser un apoyo clave para asistir a la población pero un sistema adecuado de nomenclatura no debe ser dependiente de disponer de una herramienta electrónica a mano para poder interpretarlo o recordarlo. Por lo tanto un sistema de nomenclatura supone la existencia y reconocimiento de códigos claros con suficiente consistencia para garantizar la interpretación de la información. Su formulación debe ser predecible y susceptible de ser aprendida. Así mismo, debe contribuir a resolver el problema de orientarse dentro de cualquier sector de la ciudad independientemente del tejido urbano en que se encuentre.

Para que un sistema de nomenclatura sea efectivo no es suficiente que sea funcional sino que también necesita ser acogido por toda la población. Es por ello que un sistema de nomenclatura va más allá de la identificación de calles y destinos dentro de una ciudad. Un sistema de nomenclatura define las relaciones espaciales de sus habitantes y visitantes con la ciudad de una manera racionalizada. Los beneficios de un sistema de nomenclatura son entre otros:

- Uso eficiente de la infraestructura para localizar y guiar a los ciudadanos entre los diferentes servicios y destinos urbanos;
- Reducción del tiempo en búsquedas;
- Identificación clara del equipamiento urbano;
- Relacionar de manera eficiente los servicios públicos con los predios

La nomenclatura es un elemento de planeación urbana y movilidad presente desde el mismo comienzo de las ciudades. En su inicio la orientación, que es la función principal de la nomenclatura urbana, se limitaba a la utilización de nombre de hitos o referentes tales como iglesias, plazas, senderos, ríos, entre otros. Con el paso del tiempo, con la expansión de las urbes se dieron nombres a las vías, reconocidos y oficiales hasta llegar a los sistemas alfanuméricos de identificación que permiten no solo nombrar hitos sino que también permite que haya una coordenada o relación de ubicación para cada edificación de la ciudad, sin importar su nivel de importancia.

Es así, que la nomenclatura establece un a pauta en la planificación urbana, que unificado en un sistema adecuado y oficial, permite mejorar la productividad de la ciudad y de las empresas, puesto que los habitantes y visitantes se podrán ubicar y orientar sin temor a perderse, optimizando la duración de los desplazamientos y reduciendo la pérdidas de documentos o mercancías producto de los envíos.

## Objetivos específicos dentro del proyecto

De los objetivos expuestos anteriormente se desprenden una serie de objetivos específicos encaminados a la consecución de productos puntuales dentro del desarrollo del proyecto. En adelante se relacionan cada uno de ellos.

### Diagnóstico

Esta primera etapa se enfocó en la recopilación, estudio y análisis de los insumos necesarios para identificar la problemática de la nomenclatura y su comprensión en un sentido integral en el contexto de Panamá. En detalle los aspectos más relevantes son:

- Estado del arte y comprensión de las condiciones actuales;
- Marco legal de la nomenclatura;
- Revisión bibliográfica y cartográfica histórica;
- Revisión y caracterización de los datos existentes;
- Identificación de las tipologías de señalización existente

### Conformación de la base del sistema

Esta segunda etapa consistió en la revisión de insumos a nivel de datos cartográficos revisados en su calidad y características para ser utilizados como base del desarrollo tecnológico requerido para etapas posteriores. En detalle los aspectos más relevantes son:

- Elaboración de la primera versión del plano base;
- Clasificación sistémica de barrios y áreas urbanas y elaboración del inventario muestral de señales;
- Gestión de la base de datos del plano base (Construcción de la red topológica);
- Guía de estilo para representación de cartografía de la aplicación web map;
- Diseño conceptual de la interfaz de la aplicación web map

### Propuestas para el sistema de nomenclatura

Esta tercera etapa consistió en la formulación y evaluación de alternativas de sistemas de nomenclatura que respondiera a las condiciones halladas en el diagnóstico y establecer una opción a recomendar. En detalle los aspectos más relevantes son:

- Formulación de tres propuestas de sistema de nomenclatura;
- Matriz de evaluación multicriterio para definición de la mejor alternativa;
- Recomendación del sistema óptimo de nomenclatura;
- Guía de enumeración de predios

### Base de datos del sistema de nomenclatura y manual de diseño

Esta cuarta etapa se enfocó en la conformación de una base de datos para el sistema de nomenclatura aplicado con la alternativa definida en la etapa anterior. En detalle los aspectos más relevantes son:

- Elaboración del plano base
- Formulación del servicio web map en versión preliminar
- Elaboración del Manual del diseño de placas y señales

### Plan de implementación

Esta quinta etapa se enfocó en los requerimientos y necesidades que garantizaran la continuidad del proyecto desde la planeación y preparación requeridas para la futura implementación del sistema nomenclatura desde los aspectos técnicos, administrativos y sociales hasta la implementación de señales en una zona prioritaria. En detalle los aspectos más relevantes son:

- Definición de un presupuesto de implementación;
- Programación de implementación con base en la información existente;
- Zona prioritaria

### Unidad gestora de nomenclatura

Esta sexta etapa consistió en la preparación a nivel administrativa y legal al interior del municipio de Panamá de un organismo dedicado a la gestión de la nomenclatura. En detalle los aspectos más relevantes son:

- Elaboración del esquema organizativo; y
- Borrador de acuerdo municipal

### Aplicación web map

Esta última etapa consistió en la puesta en funcionamiento y preparación del equipo de trabajo del municipio para la administración de la aplicación web map . En detalle los aspectos más relevantes son:

- Realización de un piloto de implementación del sistema de nomenclatura propuesto en un área específica del distrito de Panamá;
- Versión final del web map; y
- Capacitación del equipo técnico encargado de la administración de los datos y aplicación web map.

### Equipo de trabajo

El resultado del proyecto se obtuvo con la participación de un equipo multinacional y multidisciplinario distribuido en equipos especializados a cargo del consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc.

Adicionalmente se contó con la participación de reconocidos consultores locales que complementaron con su conocimiento actividades del área de urbanismo y nomenclatura, como son los arquitectos Rodrigo Guardia, Alvaro Uribe, Rodrigo Mejía y el ingeniero Ulises Lay. En el área legal se contó con la participación del Licenciado Andrés Wong.

#### Equipo de trabajo



Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc



Se realizaron 17 actividades de socialización con actores clave del sector público y privado a lo largo del proyecto.

## Participación ciudadana

A lo largo de la ejecución del proyecto se convocaron actividades de consulta y socialización de diversa índole y con actores clave, según las necesidades identificadas.

### Talleres

Los talleres fueron dirigidos a actores clave como funcionarios y empleados de entidades públicas y privadas con el objetivo de socializar los avances de las actividades del proyecto durante las diferentes etapas y recopilar mediante ejercicios de participación información desde su experiencia y conocimiento. Las convocatorias se efectuaron con ayuda de la logística del municipio.

Se realizaron 10 talleres que se relacionan a continuación:

- Taller 1. Lanzamiento del proyecto con actores del sector público;
- Taller 2. Lanzamiento del proyecto con actores del sector privado;
- Taller 3. Presentación de resultados del diagnóstico a actores de sector público y privado, así como a representación de juntas comunales y otros actores clave;
- Taller 4. Presentación de propuestas del sistema de nomenclatura y elección de la alternativa óptima al sector público;
- Taller 5. Presentación de propuestas del sistema de nomenclatura y elección de la alternativa óptima al sector privado;
- Taller 6. Presentación de alternativa óptima recomendada a sector público y sector privado, así como a representación de juntas comunales y otros actores clave;
- Taller 7. Desarrollo del piloto de aplicación del sistema de nomenclatura y elección de la zona prioritaria para la implementación del sistema de nomenclatura al sector público;
- Taller 8. Desarrollo del piloto de aplicación del sistema de nomenclatura y elección de la zona prioritaria para la implementación del sistema de nomenclatura al sector privado; y
- Taller 9. Resultados del piloto y presentación del plan de implementación a sector público y sector privado, así como a representación de juntas comunales y otros actores clave;
- Taller 10. Presentación final a actores clave del sector público y sector privado y otros actores clave.

### Talleres adicionales

Talleres complementarios fueron requeridos para el complemento de información en temas específicos o para la toma de decisiones con participación de la comunidad. Las actividades fueron:

- Taller con Juntas comunales, obtención de información de primera mano de la experiencia de la nomenclatura para complemento de la etapa de diagnóstico
- Taller de presentación de la propuesta del sistema de nomenclatura con actores del sector privado y público ante la Infraestructura Panameña para Datos Espaciales - IPDE;
- Talleres de definición de componentes del sistema de nomenclatura con apoyo de la comunidad del Distrito de San Miguelito y de la comunidad de las periferias Este y Norte del Distrito de Panamá;
- Talleres para la aplicación del sistema de nomenclatura propuesto al área piloto

### Presentaciones a entidades

Actividades de divulgación del proyecto a entidades y autoridades:

- Alcaldía de Panamá, para dar a conocer los resultados del diagnóstico y propuestas del sistema de nomenclatura, así como los resultados del piloto;
- Consejo Municipal del Distrito de Panamá, para el lanzamiento del proyecto;
- Consejo Municipal de San Miguelito, en dos ocasiones para el



lanzamiento del proyecto y resaltar la importancia del distrito de San Miguelito para la propuesta del sistema de nomenclatura;

- Infraestructura Panameña de Datos Espaciales - IPDE en dos ocasiones, una para dar a conocer el proyecto y una adicional para socializar los resultados de aplicación del sistema en el área piloto.

En síntesis las actividades de participación ciudadana se efectuaron como se ilustra en la gráfica que se muestra a continuación.

Se realizaron 7 presentaciones a autoridades y entidades.

### Actividades de participación ciudadana a lo largo del proyecto



#### Tipo de participación

- Taller
- Taller específico
- Presentación

#### Convenciones

<b>1</b>	Número de taller
<b>JC</b>	Juntas Comunales de los Distritos de Panamá y San Miguelito
<b>DP</b>	Consejo Municipal Distrito de Panamá
<b>DSM</b>	Consejo Municipal Distrito de San Miguelito (2 ocasiones)

<b>I</b>	Infraestructura Panameña de Datos Espaciales - IPDE
<b>AP</b>	Alcaldía de Panamá
<b>SN</b>	Definición de elementos del sistema de nomenclatura
<b>PA</b>	Piloto de aplicación del sistema de nomenclatura (2 ocasiones)

Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

## Asistencia de actores clave del sector público

Entidades	Talleres					
	1	3	4	6	7	9
Gerencia Metropolitana de Turismo	●	●		●	●	●
Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT)	●	●	●		●	
Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI)	●					
Correos y Telégrafos de Panamá	●	●	●		●	●
Instituto Geográfico Tommy Guardia	●		●			●
Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC)	●	●	●		●	●
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)	●	●	●	●	●	●
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)	●	●	●	●	●	●
Tribunal Electoral	●			●	●	
Registro Público	●			●	●	●
Policía Nacional de Panamá	●	●		●		●
<b>Total de participantes</b>	<b>21</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>10</b>

## Asistencia de actores clave del sector privado y comunidad organizada

Entidades	Talleres					
	2	3	5	6	8	9
Asociación Panameña de Ejecutivos de Empresas (APEDE)	●	●	●	●	●	
Cámara de Comercio y Agricultura de Panamá	●	●				
Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos (SPIA)	●	●		●		
DHL Panamá S.A.	●	●	●	●	●	
Gas Natural Fenosa	●		●			
Cable & Wireless Panamá	●		●	●		●
Red Ciudadana Urbana	●	●	●	●	●	
<b>Total de participantes</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>1</b>

Fuente: Consorcio Steer Davies &amp; Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

## Asistencia de actores clave de las Juntas Comunales

Junta comunal	Talleres				
	Juntas comunales	3	6	8	9
J.C. de Chilibre	●		●		●
J.C. de Alcalde Díaz	●				
J.C. de Las Cumbres		●	●		
J.C. de Ernesto de Córdoba				●	
J.C. de San Felipe	●	●			●
J.C. de Santa Ana				●	
J.C. de El Chorrillo					
J.C. de Calidonia	●	●	●		
J.C. de Ancón	●	●			
J.C. de Curundu	●				
J.C. de Bella Vista	●	●	●		
J.C. de Pueblo Nuevo	●		●		
J.C. de Betania	●	●	●		
J.C. de Parque Lefevre	●				
J.C. de Juan Díaz					
J.C. de San Martín	●				
J.C. de Pacora					
J.C. de 24 de Diciembre					●
J.C. de Tocumen					
J.C. de Mañanitas			●		
J.C. de Pedregal	●				
J.C. de San Francisco	●				
J.C. de Río Abajo	●				
J.C. de Mateo Iturralde			●		
J.C. de Victoriano Lorenzo	●				
J.C. de Amelia Denis de Icaza	●	●	●		
J.C. de Belisario Frías	●				
J.C. de Omar Torrijos					●
J.C. Rufina Alfaro	●	●			
J.C. de Jose Domingo Espinar	●	●			
J.C. de Belisario Porras	●				
<b>Total de participantes</b>	<b>20</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>9</b>

Fuente: Consorcio Steer Davies &amp; Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc



## Diagnóstico

Esta primera etapa abarcó la recopilación, análisis y comprensión de la información del Distrito de Panamá y San Miguelito encaminada a la caracterización de la situación actual del sistema de nomenclatura a nivel urbano, de datos geográficos, así como aspectos gráficos y de diseño de producto existentes. Su ejecución se basó por lo tanto en datos existentes oficiales suministrados por las entidades gubernamentales y en trabajo de campo con identificación de tipologías de señales y de sistemas de nomenclatura existentes. De igual manera se analizaron las competencias legales, así como sistemas de nomenclatura internacionales en el contexto de América Latina.

Uno de los principales objetivos de este diagnóstico fue establecer qué existe en la actualidad, cuales los elementos factibles a modificar y aquellos que no, así como comprender las razones por las cuales la ciudad se encuentra en las condiciones actuales de nomenclatura. De igual manera se reconocieron aspectos positivos y negativos de procesos anteriores y se establecieron las herramientas y actores con los que se cuenta para poder realizar modificaciones efectivas.

### Actividades de la etapa de diagnóstico



Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

### Revisión del marco legal

La revisión de la regulación de la nomenclatura en Panamá implicó el estudio de la normatividad desde el ámbito nacional expresado en la Constitución Nacional hasta los acuerdos municipales donde se establece la legislación que respalda la denominación de las calles. Este análisis permitió tener un panorama de competencias, mecanismos y funciones en una evolución temporal de la legislación. Es así que en la Constitución Política se sientan las bases para que el gobierno local, es decir, el municipio y las juntas comunales, con el concurso del alcalde y el Consejo Municipal, se hagan cargo de ordenar el desarrollo de su territorio (Artículo 233). A continuación se relacionan los hallazgos más relevantes:

- Hasta el año 2017 no se había ocupado de establecer directrices para el desarrollo de la nomenclatura y numeración urbana, sin embargo, se habían dictado leyes que le asignan nombres a las vías públicas;
- Las nuevas urbanizaciones que se construyen ya vienen con planos aprobados

por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), con las denominaciones de las calles internas y la numeración de las viviendas;

- Los Consejos Municipales, mediante Acuerdos son los que han fijado de un modo no sistemático la nomenclatura callejera en la ciudad de Panamá, pero sin tomar en cuenta la numeración de puertas y entradas de los inmuebles. La actividad se ha limitado a la asignación de nombres a las calles, unas veces con números cardinales u ordinales, otras con letras, y con nombres de personas, lugares, plantas o animales.
- El Acuerdo 5 de 1991 modificado por el Acuerdo 97 de 1994, adscribe a la Dirección de Obras y Construcciones la Sección de Nomenclatura Municipal;
- El Acuerdo 50 de 1997, mantuvo la Sección de Nomenclatura Urbana, dentro de la Sub-Dirección de Planificación y Fiscalización Urbana;
- Conforman el patrimonio municipal, las calles, avenidas, parques y plazas, paseos, caminos, puentes, fuentes y arbolados siempre que no pertenezcan a la Nación (artículo 69 Ley 106 de 1973);
- El Municipio es autoridad urbanística en el ámbito local (La Ley 6 de 2006);
- Los Consejos Municipales dictan los Acuerdos sobre ordenamiento territorial y urbanístico de carácter local (La Ley 6 de 2006);
- Los planes locales de ordenamiento territorial incluye el trazado, la jerarquización y la nomenclatura de la red vial (La Ley 6 de 2006);
- El plan local será elaborado por el municipio respectivo como autoridad urbanística local (La Ley 6 de 2006);
- La función ejecutiva y administrativa del municipio corresponde al Alcalde y la función normativa, al Consejo Municipal. (Ley 37 de 2009);
- La Ley 52 de 30 de junio de 2017 que establece el marco regulatorio para la nomenclatura y numeración urbana y rural en la República de Panamá, fue publicada en la Gaceta Oficial 28362-A del 11 de septiembre de 2017.

### Revisión de derecho comparado

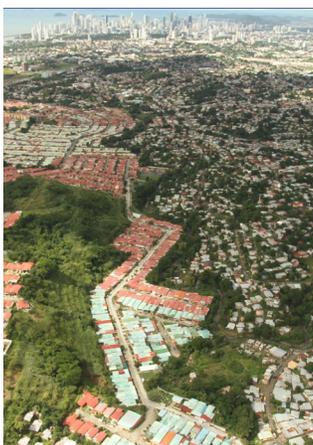
Se analizaron dos experiencias latinoamericanas a modo comparativo para tener como referencia en términos de desarrollo legal de la ciudad y su sistema de nomenclatura. En esta sección y desde el punto de vista normativo, se presenta el soporte y normatividad jurídica principal que permite evaluar el marco legal bajo el cual funcionan los sistemas de nomenclatura en áreas metropolitanas, en dos ciudades de países latinoamericanos: Bogotá, Colombia y Sao Paulo, Brasil.

En la siguiente tabla se hace una comparación de las normas de Colombia específicamente la Ley 136 de 1994, por la cual se dictan normas tendientes a modernizar la organización y el funcionamiento de los municipios, junto con otras reglamentarias, las Disposiciones de la Ley 14454 de 27 de junio de 2007 de Sao Paulo, Brasil y con el caso de Panamá en la Ley 52 de 2017 y otras disposiciones.

**Disposiciones legales en derecho comparado relacionados con la nomenclatura**

Disposición	Panamá	Brasil	Colombia
Designación de vías y lugares con nombres de personas vivas	Se prohíbe en el ámbito municipal. Ley 106 de 1973 numeral 5 del Art. 21.	Art. 2: Se prohíbe.	No hay disposición al respecto.
Designación de vías y lugares en otras lenguas	No hay disposición al respecto.	Art. 3: Se prohíbe, con excepciones.	No hay disposición al respecto.
Designación de vías y lugares con nombres distintos a los usuales o tradicionales	No hay disposición al respecto.	Art. 4: Se prohíbe.	Numeral 1° del artículo 12 del Decreto Ley 1421. Ejemplo de ello el Acuerdo 557 de 2014.
Prohibición de cambio de nombres de vías y lugares	No hay disposición al respecto.	Art. 5: Se prohíbe con excepciones.	El Acuerdo Municipal de Bogotá No.7 de 1932 y sus modificaciones respectivas, señala en el artículo 9 que "cuando haya de variarse el número de cualquier propiedad, se dejará la placa antigua cruzada con una línea roja para indicar su cancelación y se instalará la nueva en el sitio que corresponda. Transcurridos dos años después de verificada la variación, la Sección de Nomenclatura retirará las placas canceladas. El artículo 14 faculta a la Sección de Nomenclatura para llevar a cabo variaciones que se impongan debido al desarrollo de la ciudad.
Reglas para el uso de nombres propios	No hay disposición al respecto.	Art. 7: Persona fallecida, no se epita en otra obra, justificado, en idioma nacional.	No hay disposición al respecto.
Reglas para el uso de placas denominativas	No hay disposición al respecto.	Art. 10: Incluir el nombre del barrio.	Acuerdo Municipal de Bogotá No.7 de 1932 y sus respectivas modificaciones.
	No hay disposición al respecto.	Art 11: Los cambios de los nombres de las vías se le debe comunicar al Registro de la Propiedad	El artículo 2 describe el sistema de nomenclatura, para el cambio de numeración de puertas
	No hay disposición al respecto.	Art.12: Se debe incluir datos biográficos del homenajeado en una tarjeta junto a la placa.	No hay disposición al respecto.
	No se previeron multas en la Ley 52 de 2017. Este asunto tendrá que ser objeto de la reglamentación a la Ley y por vía de Acuerdos Municipales.	Art. 15: se imponen multas por incumplimiento de la norma.	El artículo 3 señala que las propiedades pagarán el importe de sus placas. El artículo 4 multa al que no lo hace.
	Normas como esas deben ser objeto de consideración por parte el Consejo Técnico Nacional de Nomenclatura y Numeración Urbana y Rural, mediante la política nacional para la nomenclatura y la ubicación de los letreros y placas.	Art. 14: Los edificios deben tener su numeración oficial. Los lotes no edificados pueden tener numeración. La numeración se coloca en la parte frontal cerca a la entrada principal. El elementonumérico no puede estorbar la circulación de peatones. No debe afectar a invidentes. La grafía debe ser fácil de entender.	El artículo 5 señala que todas las propiedades rurales y urbanas llevarán numeración. El artículo 7 establece como función privativa de la Sección de Nomenclatura determinar los números que correspondan a cada propiedad.

Fuente: Consorcio Steer Davies &amp; Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc



La escasa continuidad entre los desarrollos urbanos formales e informales es un factor que afecta la nomenclatura

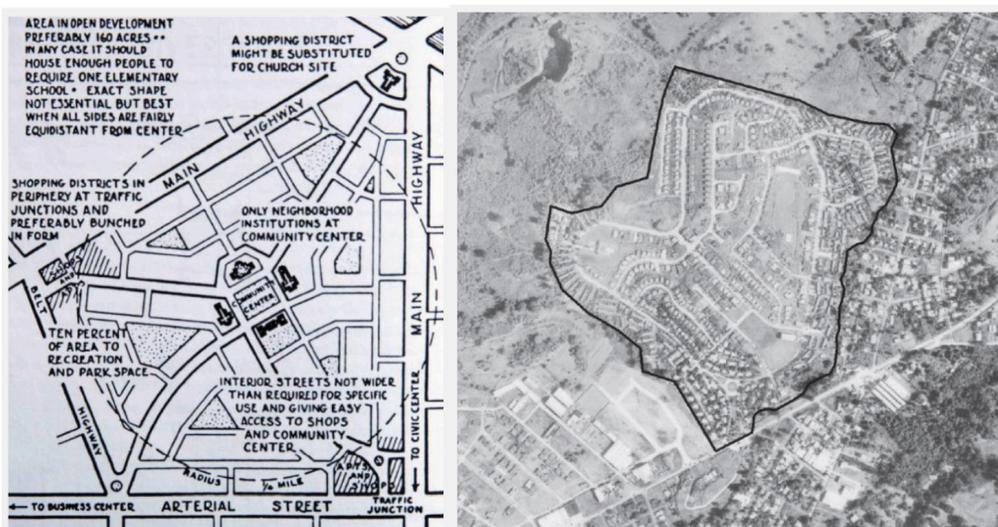
## Revisión documental

Dentro de este ámbito fueron analizados insumos de cartografía y del desarrollo urbano contenidos en documentación que abarca mapas callejeros, el Plan Integral de Movilidad Sustentable PIMUS, mapas del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, consultas a los arquitectos Rodrigo Mejía, Alvaro Uribe, Rodrigo Guardia y el ingeniero Ulises Lay, entre otras fuentes.

## Antecedentes

Tras la revisión de la línea temporal de documentación y registro cartográfico que se remonta desde la época de la conquista hasta nuestros días se observa una marcada desorganización en la ejecución, producto de la falta de un proyecto urbano planificado, situación denunciada por el geógrafo Angel Rubio en 1948. Los cambios en el concepto de ciudad y su crecimiento se inician con la visión española colonial típico del proyecto de ciudad, en los que se evidencia un trazado ortogonal reticulado, con primacía de la estructura de una plaza principal y el crecimiento de la ciudad se da en torno a esta con edificaciones principales religiosas y de gobierno.

### Modelo de urbanización estadounidense aplicado en Betania



Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

Con el paso del tiempo la ciudad experimenta un cambio, en parte, producto de las condiciones geográficas que impiden el desarrollo de un trazado continuo de calles y empieza a presentarse una dispersión de la ciudad a modo de abanico desde los suburbios del área de La Exposición.

Hacia mediados de siglo pasado, con el trabajo del geógrafo español Angel Rubio en su recopilación de mapas callejeros de la ciudad, se evidencia una ruptura entre el intento de un crecimiento planificado y la aparición de nuevas unidades de vivienda como núcleos cerrados que cuentan con servicios y equipamientos dentro de un área y facilitan las relaciones internas de los espacios de vivienda y los usos del suelo pero dificultan la integración con otras unidades urbanas. En 1944 se publica el primer Callejero de la Ciudad de Panamá. Este documento tiene como objetivos facilitar los procesos de estadística urbana, delimitar la ciudad, así como comunicar a los panameños con respecto a sus calles en un contexto urbano de veloz crecimiento. Ya en este año, Ángel Rubio reconocía los problemas de la ciudad relacionados a la carencia de un sistema de nomenclatura.

A partir de la última mitad del siglo XX, la ciudad de Panamá presenta un crecimiento urbano considerable caracterizado por la aparición de numerosos barrios entre la formalidad e informalidad que se agregan, sin planificación oficial, a las pocas vías disponibles. Es importante resaltar que ha habido conciencia de la necesidad de establecer un orden para el crecimiento y desarrollo del territorio, para lo cual hacia el año 1959, el Concejo de Panamá reconoce las problemáticas de un área urbana en crecimiento sin control normativo. Por ende, mientras se expide el Plan de Panamá se crea la Junta de Planificación Municipal para controlar el desarrollo urbano en todos sus ámbitos.

Este aumento de magnitud y la desorganización (de la ciudad) que se advierte en los criterios de numeración de las casas, especialmente, hace necesario disponer de una sistemación de calles y números de casas indispensable para otros fines distintos a los puramente estadísticos. (Rubio, 1948)

Dicho organismo publica en noviembre de 1961 un documento titulado Disposiciones sobre control del desarrollo urbano (Junta de Planificación Municipal - Distrito de Panamá, 1961).

Entre los años 70-80 se inicia la densificación de la ciudad con la construcción de rascacielos en sectores residenciales como Marbella y Obarrio que concentraría luego el hoy reconocido centro bancario del país. En el mapa siguiente, se observa como la ciudad se ha seguido expandiendo hacia el norte y el este, donde ya se observa el centro bancario y partes de Marbella y Obarrio consolidadas.

Para el 2000 las áreas de la Zona del Canal revierten a Panamá y se crea una autoridad para la planificación e integración de estas áreas con la ciudad de Panamá. El paisaje urbano se conserva en gran medida en estas áreas salvo algunos espacios que fueron aprovechados para el comercio.

Se desarrollan nuevas áreas de clase media hacia el final de la vía Ricardo J. Alfaro animados por la construcción de los accesos al segundo puente sobre el Canal de Panamá. Barriadas tales como Altos de Panamá, Fuente del Fresno y otras que ocupan un área antes cubierta de bosque.

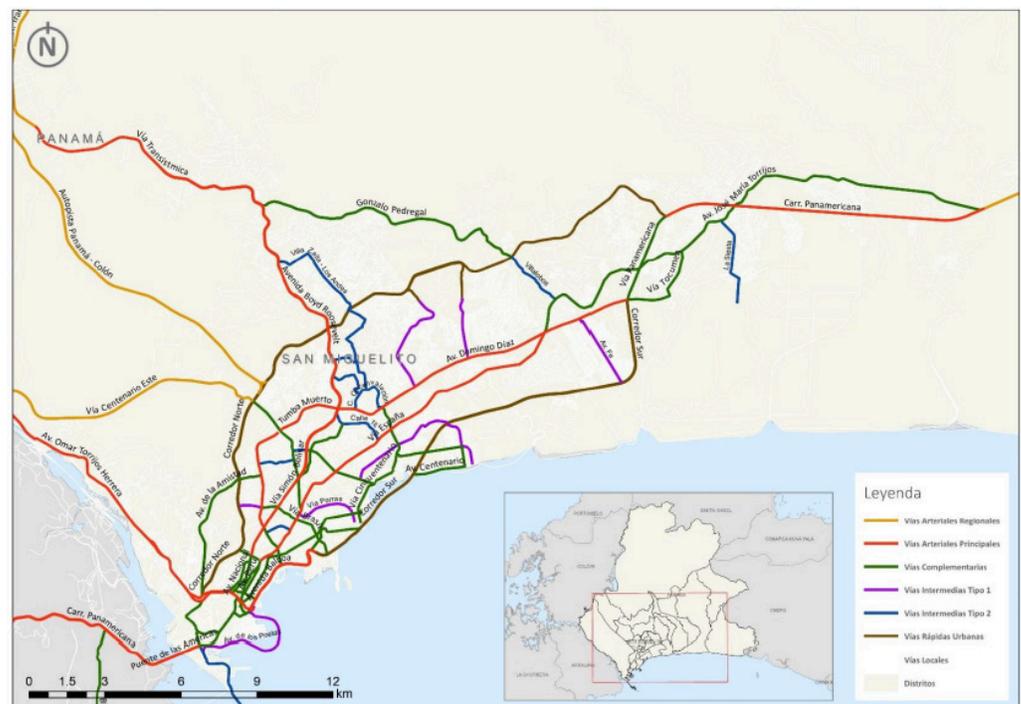
Otros desarrollos de clase alta de baja y alta densidad como lo es el sector Costa del Este que ocupan ahora un área antes cubierta por manglares y parte donde se ubicaba el vertedero municipal hasta los años 90.

Con el paso de los años se ha presentado un fenómeno de dispersión de la ciudad, con asentamientos urbanos formales e informales, densificación de áreas y expansión de áreas periféricas hacia el norte y este del núcleo tradicional de Panamá. Junto a esta situación se presenta la creación de divisiones de sectores de la ciudad.

## Revisión de proyectos y cartografía

Como parte integral del estudio se realizó un análisis de proyectos urbanos existentes de gran magnitud al igual que revisiones cartográficas. Dentro de las principales fuentes consultadas se encuentra el Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable para el Área Metropolitana de Panamá (PIMUS), que surge ante las dificultades de movilidad que enfrentan a diario los residentes

### Jerarquización vial propuesta en el PIMUS



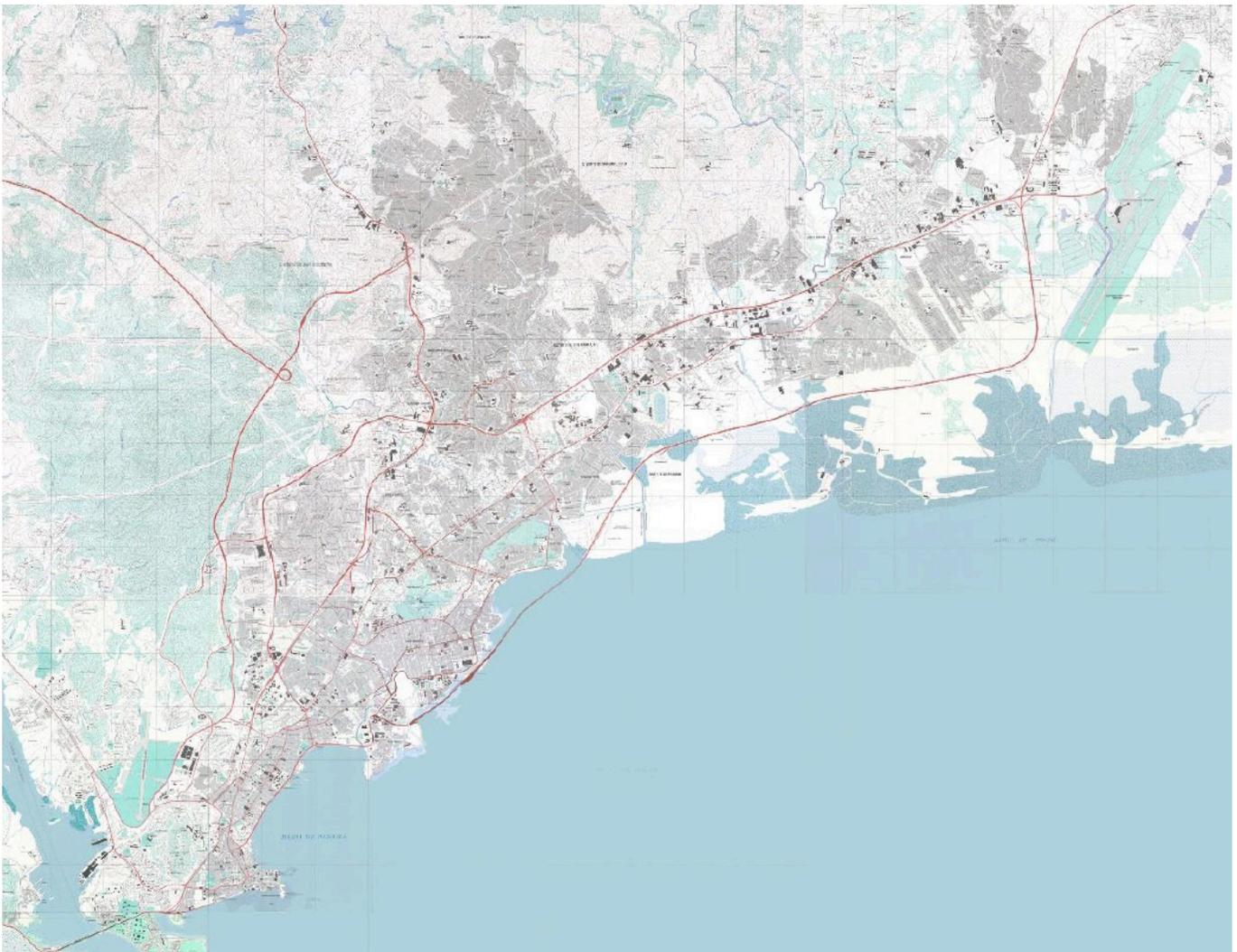
Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc, con base en PIMUS, 2015

de Panamá, con largos recorridos a los centros de trabajo, saturación de las pocas vialidades existentes y los altos costos del suelo urbano, proyecto contratado por el Metro de Panamá S.A. Este tiene como objetivo plantear la política de transporte y movilidad urbana para la ciudad, con estrategias y planes de acción a corto, mediano y largo plazo, tomando en consideración los componentes del sistema de movilidad. Se propuso un modelo de transporte que incorpora el concepto de zonificación que considera el uso del suelo, la accesibilidad y conectividad macrozonas y una jerarquización vial mediante redes viales desagregadas por funcionalidad en red vial arterial regional, red vial arterial principal, red vial arterial complementaria, red vial arterial intermedia, vías rápidas y vías locales.

Adicionalmente, el PIMUS propone una macrozonificación, donde se agrupan las zonas con características homogéneas para realizar el análisis macro sin perder la representatividad de cada sector. En total existen 12 macrozonas en el AMP, de las cuales 7 hacen parte de los distritos de Panamá y San Miguelito. Ambos conceptos de jerarquización vial y zonificación se tuvieron en cuenta en el proceso de formulación de propuestas del sistema de nomenclatura.

El Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, por su parte, cuenta con los registros de piezas cartográficas de mayor continuidad en los que se aprecia la evolución y crecimiento de los Distritos de Panamá y San Miguelito, que evidencia la configuración de la diversidad presente en la ciudad.

### Mapa de los Distritos de Panamá y San Miguelito en el año 1999



Fuente: Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia

Se analizaron más de 130 capas de datos provenientes de diferentes instituciones, donde el reto principal es la confiabilidad y precisión de los datos.

## Recopilación de elementos para la base de datos

Para el estudio se analizaron insumos de red vial, puertas de entrada, límites político-administrativos, información general para el mapa web y confiabilidad del contenido. Los datos fueron suministrados por entidades oficiales, INEC, ANATI, IDAAN, Geored, PIMUS, MIVIOT, MinAmbiente, MEDUCA y MUPA, los cuales tuvieron la evaluación de los siguientes aspectos:

- Nivel de cobertura
- Actualidad del dato
- Precisión (coincidencia entre ellas)
- Topología y calidad del trazado
- Confiabilidad del contenido
- Relevancia para el proyecto

Se analizaron en total más de 130 capas de información de las distintas fuentes entregadas por la Alcaldía de Panamá. Algunas de estas capas se repiten entre instituciones y se dificulta conocer el grado de actualización de cada una.

Fue necesaria la edición de los datos para optimizarlos a su uso en la aplicación web map, además de una actualización de la información de vías y predios identificados como críticos dentro del sistema. Algunas capas como las de zonas verdes presentan aún inconvenientes de actualización de información.

Se propuso una metadata básica relacionada con la malla vial, estructuras, límites políticos y segmentación urbana. Se realizó un proceso de selección de datos según las variables de cobertura, geometría, topología, actualizaciones y atributos.

Además de la actualización de la información, se presentaron otros retos como la necesidad de establecer una fuente única de información confiable y consolidada de datos que contenga los datos precisos, la coherencia entre diversas fuentes, la integración y coordinación interinstitucional y la distribución de funciones para no tener reprocesos y compartir información.

### Ejemplo de falta de precisión y coincidencia de información al usar varias fuentes de datos aplicadas a una misma área



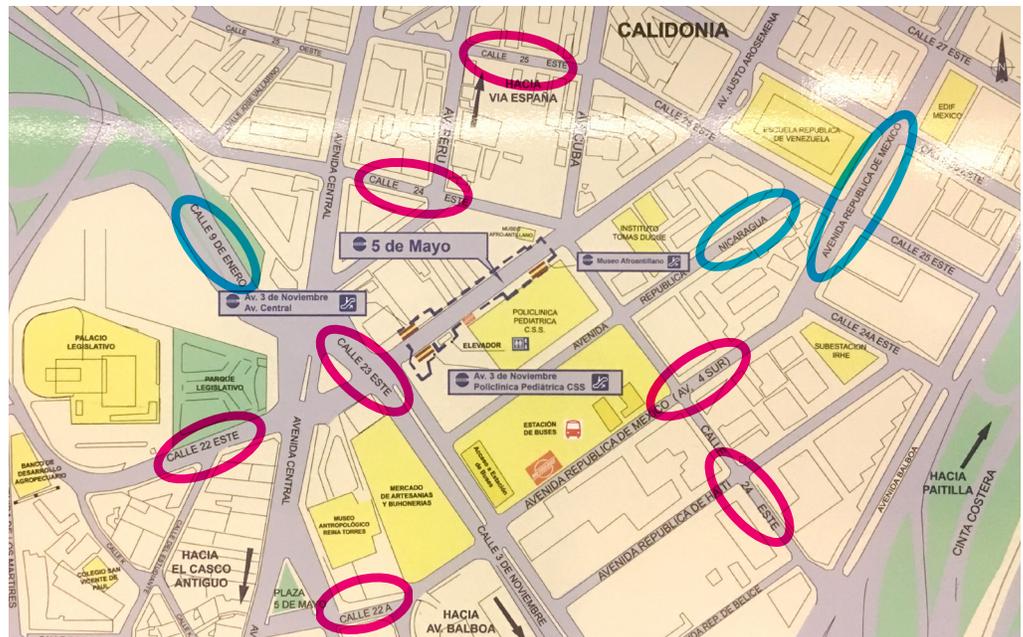
Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

La coexistencia de varios sistemas de nomenclatura y por ende la aplicación no continuada impide una comprensión homogénea de la ciudad

## Revisión de la nomenclatura existente

Durante esta primera etapa se realizó un proceso de levantamiento de información en campo encaminada a identificar tipologías de sistemas de nomenclatura y de elementos de señalización. Como resultado de este proceso se identificó que los sistemas de identificación de las vías que solían utilizarse en los inicios de la ciudad no se continuaron en los nuevos desarrollos, como se evidencia en el trabajo de campo realizado. El resultado de esta práctica se formaliza en una falta de consistencia que afecta el funcionamiento adecuado de los servicios urbanos. Así mismo afecta la navegación y ubicación dentro de la ciudad se da por referencias físicas que incluso pueden que ya no existan, pero son conocidas por la población y enseñadas entre generaciones. Un factor importante a tener en cuenta es que no existe coincidencia entre la nomenclatura vial y la nomenclatura domiciliaria a nivel de codificación y se presentan como dos sistemas independientes.

### Acercamiento a un mapa del sistema metro en la estación 5 de Mayo, donde se aprecia la coexistencia de varios sistemas de nomenclatura y la ausencia de pautas en la aplicación de la secuencia numérica



Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

## Nomenclatura vial

Contrario a lo que se piensa, en el distrito de Panamá existe no solo un sistema de nomenclatura sino que conviven múltiples sistemas, tales como denominación alfabética, sistemas de nombres y denominación numérica con diferenciación de tipos de vías. Incluso dentro del sistema numérico se presentan múltiples puntos de inicio.

Dentro de los hallazgos producto del trabajo de campo se encuentran:

- Aplicación no continúa de los sistemas de nomenclatura;
- Múltiples denominaciones de calles y presencia de homónimos;
- Pautas variadas en el crecimiento de calles, es decir el punto de inicio de la numeración, en los sistemas que tienen como base la denominación de tipo numérico;
- Ausencia de las secuencias en la numeración de calles de sistema numérico;
- Duplicidad de denominación de calles en múltiples lugares del distrito;
- Problemáticas de implementación como la inconsistencia de materialidad, ausencia de pautas de diseño gráfico e industrial oficiales, el uso de iniciativas

En ocasiones las problemáticas se deben a carencias de estándares desde la denominación hasta la implementación.

### Aplicación de diferentes soluciones a diferentes sistemas de nomenclatura vial



Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

propias y no de carácter oficial para la instalación de señales de nomenclatura;

- Carencia en la regulación de la implementación de lugares apropiados para la ubicación de los elementos de señalización.

### Nomenclatura domiciliaria

La identificación de placas domiciliarias se presenta la convivencia de sistemas que varían entre métrico, por número de predio o codificaciones desconocidas. Adicionalmente se presentan variaciones de implementación que evidencian la falta de una estandarización en las placas de identificación domiciliaria en cuanto a materiales, formatos, aplicación y localización en el área de la fachada.

### Oportunidades del sistema de nomenclatura

Como resultado del análisis de la nomenclatura existentes se identificaron alternativas de mejora enfocadas en :

- Ofrecer un carácter oficial a las señales que permita confiabilidad para con los usuarios de la nomenclatura;
- Estandarización de pautas de escritura para las vías;
- Estandarización de pautas de representación de señales a lo largo de la ciudad;
- Normalización de implementación de señales en espacio público con relación a su aplicación en el contexto urbano con otras piezas de mobiliario, así como la circulación peatonal;

- Normalización de un sistema de denominación de entradas a predios considerando variables de tipos de ingreso;
- Formulación de un plan de mantenimiento de las señales una vez instaladas;
- Varias calles por su tradición y reconocimiento no deberían ser modificadas; y
- Alternativas variadas de implementación permiten tener una línea base a considerar para la propuesta a entregar a futuro.

**Aplicación de diferentes soluciones a diferentes sistemas de nomenclatura domiciliaria**



Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc



Clasificación de los tipos de vías y su disposición en la ciudad de Bogotá, Colombia.

**Revisión de experiencias internacionales**

Se analizaron dos casos puntuales en el contexto de América Latina, la ciudad de Bogotá en Colombia y São Paulo en Brasil, ambos sistemas son diferentes, uno basado en numeración primordialmente y otro en denominación por nombres.

Del análisis del caso de Bogotá se destaca:

- Cuenta con una unidad administrativa oficial de la nomenclatura responsable por la conservación y actualización del inventario de los bienes inmuebles;
- La ciudad se divide en ejes de crecimiento según los puntos cardinales en sentido este, oeste, norte y sur. Los cerros al este marcan el límite natural y son un punto de referencia visible en la mayor parte de la ciudad;
- Existen jerarquías y categorías de vías con una relación espacial. Las calles crecen hacia el norte o hacia el sur. Las carreras crecen hacia el este o el oeste;
- La aplicación del sistema de placas cuenta con placas de identificación de calles y de predios con códigos y significados definidos

### Señalización del sistema de nomenclatura de Sao Paulo, Brasil



Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

Del análisis del caso de São Paulo se destaca:

- La alcaldía de São Paulo es la entidad responsable en la ciudad;
- EMURB es el órgano del alcaldía que gestiona el servicio de nomenclatura;
- Utilización de la abreviatura o apodo para la denominación de calles con textos demasiado largos;
- Sistema de señalización estandarizado con varios elementos de información como el código postal, numeración de placas en la calle, división político-administrativa;
- Implantación de un concepto de la zonificación del transporte en la ciudad de São Paulo correlacionado a la nomenclatura

### Conclusiones

Un sistema de nomenclatura supone la existencia y reconocimiento de códigos claros con la consistencia suficiente para garantizar la interpretación de la información. Su formulación considera que sea predecible y susceptible de ser aprendido.

Por el contrario, en ciudad de Panamá se percibe la nomenclatura como la sumatoria de aproximaciones a la organización de la ciudad que se encuentran entrelazadas, pero en ningún momento articuladas. Por lo anterior no es correcto hablar de un único sistema sino de múltiples sistemas que coexisten y comparten espacios físicos, pero no el orden de la ciudad. Uno de los principales inconvenientes es que la nomenclatura no permite tener un reflejo del orden de la ciudad.

De lo anterior se deduce que se ha intentado en más de una ocasión implementar la nomenclatura sin éxito en parte por el desarrollo de la ciudad y las transformaciones propias a través de la historia. La localización misma de la ciudad es un factor a tener en cuenta dado que se ubica en diagonal con respecto al eje cartesiano lo que dificulta el uso de conceptos de orientación por puntos cardinales.

Las problemáticas que afectan la nomenclatura abarcan aspectos legales, técnicos de definición, gestión, reguación y de implementación.

Las fortalezas identificadas de esta etapa como resultado del estudio son:

- La necesidad unánime de los actores públicos y privados de encontrar una manera eficiente de identificación de vías y predios en el distrito de Panamá y San Miguelito.
- Varias calles por su tradición y reconocimiento no deberían ser modificadas, y
- Alternativas variadas de implementación permiten tener una línea base de referencia de materiales y alternativas de construcción a considerar para la propuesta a entregar a futuro.

De otro lado se identificó que la poca familiaridad de los ciudadanos con sistemas de nomenclatura unificados implica soluciones que no modifiquen sus hábitos de manera drástica y que soluciones locales han implicado que los habitantes se habitúen con su entorno, pero no se relacionen con el mismo grado de familiaridad con otros sectores de la ciudad, con lo cual el conocimiento de la ciudad tiene un sesgo.

Finalmente, de la problemática de la nomenclatura se identificaron retos a solucionar:

- La realización de iniciativas previas de nomenclatura que no se han implementado de manera consistente pueden haber desgastado las expectativas de la ciudadanía en general frente a una nueva propuesta;
- Iniciativas locales de nomenclatura actualmente implementadas pueden ser problemáticas a futuro ante una nueva propuesta que las modifique o implique su remoción;
- En los talleres se identificaron casos en los que hay prevención por parte de la ciudadanía hacia procesos de nomenclatura por lo cual el acompañamiento y socialización en etapas de propuesta e implementación es de vital importancia;
- Se debe considerar un balance entre cambios mínimos y otros más drásticos para la propuesta de nomenclatura. El primer caso se puede tomar como poco aporte a las condiciones actuales y expectativas de los asistentes a los talleres y por el contrario cambios drásticos pueden generar rechazo en la ciudadanía en general.

## Taller 1.

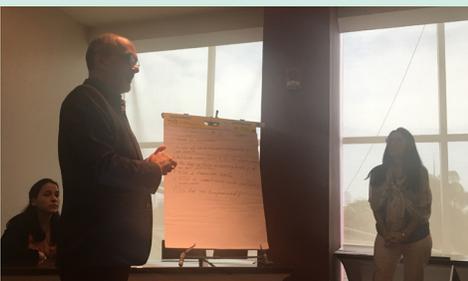
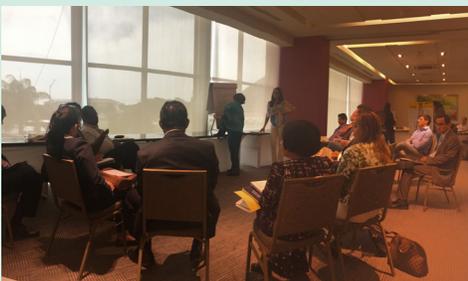
### Lanzamiento oficial del estudio y solicitud de información oficial

Fecha: 9 de agosto de 2017

Lugar: Hotel Wyndham Panamá Albrook Mall (Salón Ancón)

Participantes: Sector público

A los asistentes se les presentó el proyecto, los alcances, equipo de trabajo de la consultoría y se les invitó a que compartieran desde su experiencia y conocimiento las percepciones de la nomenclatura, los aspectos positivos que se deberían conservar y los aspectos por mejorar que se deberían cambiar.



#### Percepción del sistema de nomenclatura en la actualidad

- Reconocimiento de la necesidad de la existencia de un sistema de nomenclatura
- El poco conocimiento sobre las competencias relacionadas a la nomenclatura entre las entidades.
- Falta de coordinación entre las entidades involucradas.
- Cambios constantes de los nombres de las calles
- Falta de secuencia en la denominación de calles
- Inexistente identificación de casas o edificios por número
- Falta de apoyo por señalización



Lo que se debe conservar es el nombre de las calles principales con significado histórico o cultural

Lo que se debe cambiar es señalización uniforme respaldada con una normativa y crear un sistema coherente y de acuerdo a las características de la ciudad

## Taller 2. Lanzamiento oficial del estudio y solicitud de información oficial



Fecha: 11 de agosto de 2017

Lugar: Hotel Wyndham Panamá Albrook Mall (Salón San Blas)

Participantes: Sector privado y sociedad civil

A los asistentes se les presentó el proyecto, los alcances, equipo de trabajo de la consultoría y se les invitó a que compartieran desde su experiencia y conocimiento las percepciones de la nomenclatura, los aspectos positivos que se deberían conservar y los aspectos por mejorar que se deberían cambiar.



### Percepción del sistema de nomenclatura en la actualidad

- Reconocimiento de la necesidad de la existencia de un sistema de nomenclatura
- Cambios constantes de los nombres de las calles
- Falta de secuencia en la denominación de calles
- Inexistente identificación de casas o edificios por número
- Falta de apoyo por señalización
- El uso y costumbre de referencias locales
- Falta de secuencia
- No hay entidad reguladora
- Falta de jerarquización vial adecuadamente definida



Lo que se debe conservar la ubicación por barrios/sectores

Lo que se debe cambiar es una mejor señalización física



## Taller Juntas comunales



**Fecha:** 25 de agosto de 2017

**Lugar:** Hotel Wyndham Panamá Albrook Mall

**Participantes:** Miembros de las juntas comunales de los distritos de Panamá y San Miguelito

A los asistentes se les presentó el proyecto, los alcances, equipo de trabajo de la consultoría y se les invitó a que compartieran desde su experiencia y conocimiento las percepciones de la nomenclatura, los aspectos positivos que se deberían conservar y los aspectos por mejorar que se deberían cambiar. De igual manera se les consultó sobre las problemáticas principales que enfrentan en sus comunidades con relación a la nomenclatura.



### Percepción del sistema de nomenclatura en la actualidad

- Tanto el Distrito de Panamá como el Distrito de San Miguelito cuentan con algún tipo de nomenclatura;
- En ambos casos dicha nomenclatura ha sido iniciativa tanto de la comunidad, las empresas urbanizadoras, y/o de los propios municipios. No obstante, se reconoce que no hay una estructura que permita desarrollar un sistema uniforme, más allá de las diferentes iniciativas aisladas que existen;
- La selección del nombre surge de varias formas. En algunos casos fueron los primeros moradores quienes nombraban las calles, tomando como referencia alguna característica particular del área. En otros casos, las calles tienen el nombre de personas que llevan mucho tiempo residiendo en la misma o de alguna otra persona que se distinguió en la comunidad. También se mencionó que en algunos casos el nombre ha sido por iniciativa del municipio;
- Al igual que la selección del nombre, la señalización física ha sido iniciativa de la comunidad, la empresa urbanizadora y el municipio. También se mencionó que en algunos casos son los propios vecinos quienes instalan la señalización con los materiales que tengan disponibles al momento;
- No hay criterios definidos para la selección de los nombres ni para la señalización física en las calles.



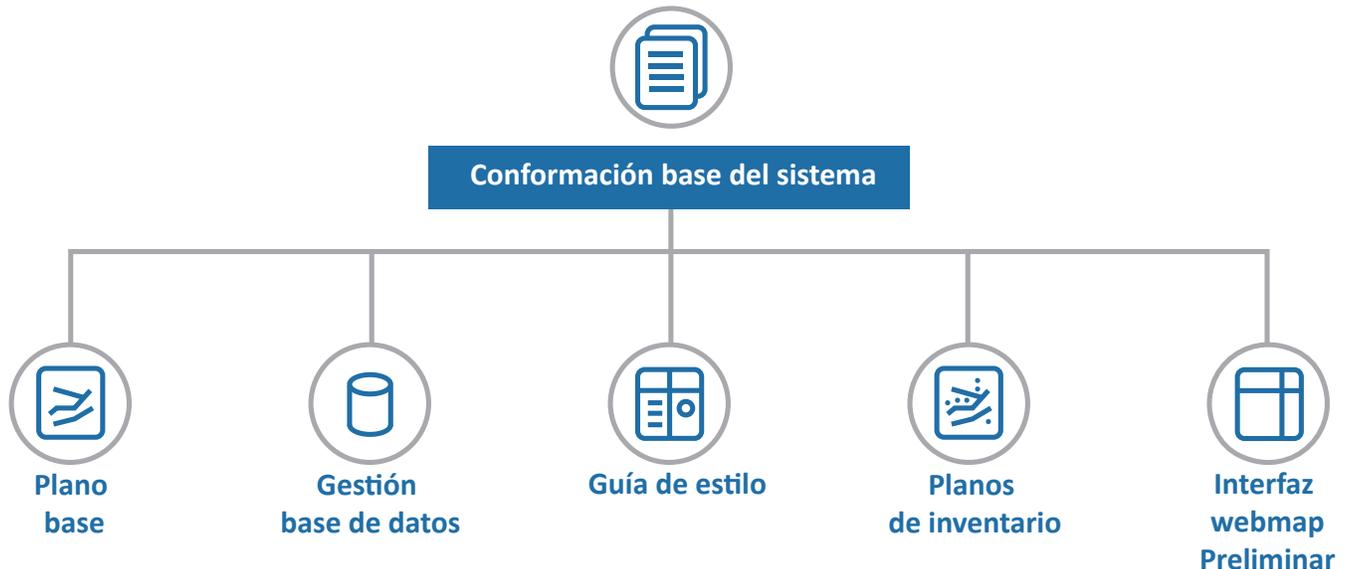




## Conformación base del sistema

Esta segunda etapa abarcó la selección de las fuentes de datos útiles para ella base espacial para su posterior depuración y mejora. A partir de lo anterior se produjeron los mapas de inventario donde se incorporan las propuestas de clasificación sistémica de barrios y la localización de las tipologías de señalización existente de tipo muestral. Con lo anterior se logró un acercamiento a detalle las condiciones del tejido urbano y su relación con la nomenclatura. En los planos se aplicó la propuesta de guía de estilo gráfico definida por el equipo consultor la cual también fue empleada para la propuesta de la aplicación web map.

### Actividades realizadas durante la conformación base del sistema



Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

Por primera vez en Panamá se tiene una base de datos consolidada con información oficial.

### Plano base

Para esta actividad se realizó un trabajo de selección tanto de fuentes como de capas de datos pertinentes para el estudio relacionadas con edificaciones, vialidad, áreas públicas de parques y plazas, localización de hitos y equipamientos urbanos, así como infraestructura de transporte público.

El plano base final cuenta con 64 capas de datos y dentro de las fuentes seleccionadas se destacan MUPA, INEC, MIVIOT y Geosolutions Consulting. El aporte de esta última constituye en una base que cuenta con el aval del municipio ya que dentro de su elaboración se cuenta con la estandarización de datos, la coincidencia y coherencia espacial requerida.

Las bases geoespaciales se complementaron con la información cartográfica satelital con fines de actualización y ajuste de información de áreas relevantes.



Como resultado de la gestión de datos se cuantificaron 16,676 calles en el Distrito de Panamá y 5,117 en el Distrito de San Miguelito; 762 parques y plazas en el Distrito de Panamá y 188 en el Distrito de San Miguelito; y 205,623 edificaciones en el Distrito de Panamá y 75,672 en el de San Miguelito.

## Gestión de datos

Tras la selección de capas y datos se realizó un proceso de depuración para optimización de los datos de manera apropiada para su uso tanto para los requerimientos espaciales de un sistema de nomenclatura como para su utilización en plataformas de consulta en línea. Durante tal proceso se identificó la existencia de segmentos de vías, más no de calles, ya que una misma calle está dividida en trazados a nivel de intersección, con lo cual la sumatoria de varios segmentos genera una calle. Como resultado se identificó que:

- Un poco más de la mitad de los segmentos de los distritos de Panamá y San Miguelito carecen de nombre, ya que solo el 48% cuenta con un nombre o número;
- El 52% de segmentos restantes no tiene nombre;

En cuanto a datos específicos del distrito de Panamá se identificaron 46% de segmentos sin nombre y el 54% restante tiene nombre o número como identificación vial. En el caso de San Miguelito se trata de 49% de segmentos que no tienen nombre y 51% de segmentos que tienen nombre o número como identificación vial.

El primer proceso requerido fue la unión de los segmentos para establecer vías a partir del conocimiento urbano local, revisión de bases cartográficas y trabajo conjunto con el municipio. Como resultado se establecieron por primera vez en la ciudad inventarios con las correspondientes cuantificaciones de calles, parques y plazas, así como de edificaciones para los Distritos de Panamá y San Miguelito.

Esta estructura base contiene tanto la estructura y contenidos de metadatos como el catálogo de objetos con sus especificaciones y manera de representación a diferentes escalas. El producto permite a futuro tener el registro y estándar de los datos geográficos para su edición, complemento e interacción no solo al interior del municipio sino también con las instituciones oficiales que añadan o actualicen el proceso.

## Planos de inventario

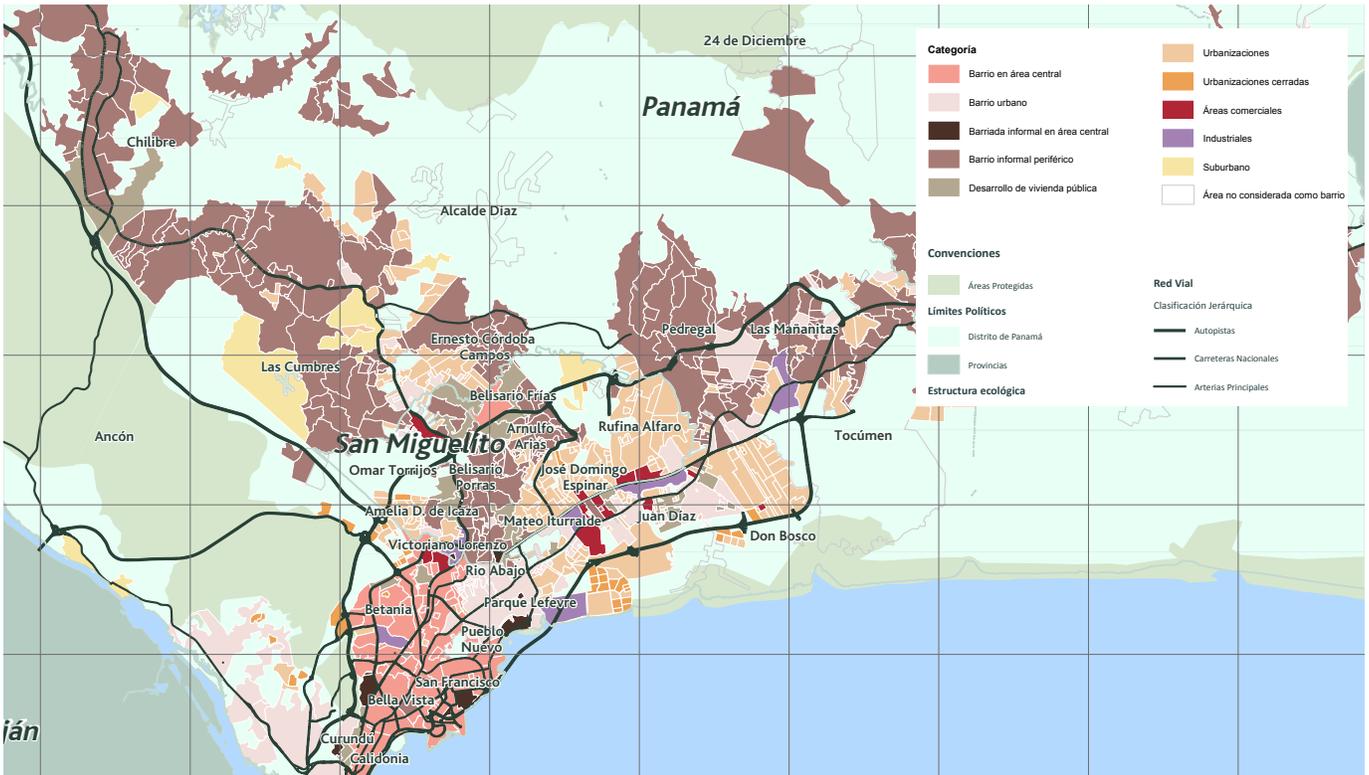
La clasificación de tipos de barrios se estableció haciendo una relación del uso del suelo, conformación urbana y densidad, origen del barrio y fecha de aparición. La clasificación resultante del proceso de análisis corresponde a:

- Barrios en área central;
- Barrios urbanos;
- Barriadas informales en área central;
- Barrio informal periférico;
- Desarrollo de vivienda pública;
- Urbanizaciones;
- Urbanizaciones cerradas;
- Áreas comerciales;
- Industriales;
- Suburbanas;
- Áreas no consideradas como barrio

Esta tarea se realizó con apoyo del equipo urbano local especializado como son los arquitectos y urbanistas Alvaro Uribe y Rodrigo Guardia.

Adicionalmente se realizó un plano de inventario de tipo muestral de la señalización existente en el que se relacionan las localizaciones de las señales identificadas en un trabajo de campo ejecutado en 23 áreas en los Distritos de Panamá y San Miguelito. Se identificaron al menos 10 tipologías existentes que se relacionan en algunos casos con lugares específicos, es decir se trata de iniciativas locales o por el contrario más extendidas que sugieren la existencia de una idea estándar de

## Tipología de barrios en los distritos de Panamá y San Miguelito



Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

señalización. El trabajo de campo recogió además de la señalización vial la identificación domiciliaria y se estableció el sistema al que correspondían, bien fuera si la secuencia de codificación de las edificaciones respondía a una de tipo métrico, por unidad de vivienda o no identificado como se advirtió en algunos casos.

## Guía de estilo

Se elaboró una guía de representación cartográfica para los Distritos de Panamá y San Miguelito, que no guardad ninguna similitud con otros sistemas existentes con el fin de darle identidad propia al proyecto. Los datos que conforman el mapa base cuentan con especificaciones de jerarquías de tamaño de polígonos, grosor de líneas, tipografía para denominación. Lo anterior se aplica a todos los elementos representados en el plano base generado como son trazados de calles, zonas verdes, edificaciones, sitios de interés, paradas para el transporte público colectivo, así como parques y plazas.

Con esta guía se establecieron las pautas para la actualización de las piezas cartográficas de la nomenclatura que serán publicadas tanto en medios virtuales como impresos ya que se definieron las características gráficas para ambos casos, incluso para los niveles de acercamiento que se encuentran en las aplicaciones en línea.

### Muestra de la guía de estilo de cartografía propuesta



Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

## Taller 3. Presentación de elementos de diagnóstico

Fecha: 15 de septiembre de 2017

Lugar: Hotel Wyndham Panamá Albrook Mall (Salón San Blas)

Participantes: Sector público, privado, sociedad civil y juntas comunales

A los asistentes se les presentó el análisis de la situación actual enfocándose en los aspectos legales, bases de datos, aspectos urbanos y aspectos propiamente de nomenclatura. Se les invitó a que formaran parte de la revisión de los aspectos de nomenclatura identificados en el diagnóstico.

### Revisión de los aspectos de nomenclatura identificados en el diagnóstico

- Identificación de las tres tipologías más funcionales
- Identificación del contenido para la señalización más funcional
- Necesidad de estandarizar las señales para que sean más fácil de entender por todos los ciudadanos
- Identificación del modelo de predios más funcional



Desacuerdo con las señalizaciones que contenían anuncios publicitarios

Necesidad de sectorizar la Ciudad con el fin de generar un sistema de nomenclatura







## Propuestas del sistema de nomenclatura

Esta etapa consistió en la preparación de antecedentes, la formulación de propuestas, así como el proceso de selección de la recomendación óptima del sistema de nomenclatura óptimo. ¿Cuál es el sistema de nomenclatura apropiado para el distrito de Panamá y San Miguelito?. Para llegar a la respuesta se realizó una revisión de experiencias internacionales, acompañado por la metodología recomendada por el Banco Mundial complementada por una serie de análisis de los insumos existentes del tejido urbano de la ciudad, denominación existente, los resultados del diagnóstico y los procesos de participación ciudadana.

### Actividades realizadas durante la elaboración de propuestas del sistema de nomenclatura



Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

Desde el inicio del proyecto se plantearon unos objetivos que debería cumplir el sistema de nomenclatura, los cuales son:

- Adopción de un sistema *normalizado y robusto* que responda a las *diferentes características de conformación urbana*, al reto de *consistencia* requerido en las condiciones propias de la ciudad, así como al desarrollo de la misma;
- Inclusión de elementos territoriales de apropiación;
- Adaptación a las circunstancias de crecimiento y a los entornos en donde sea implementad por medio de una base lógica;
- *Fácil aprendizaje* con la creación de un mecanismo sencillo con el cual los residentes y visitantes puedan tener un entendimiento sencillo
- Generación de valor agregado por medio de creación de un *sentido de pertenencia* con los ciudadanos, siendo estos partícipes de los procesos de construcción de la nomenclatura
- Visión de la ciudad conectada con el futuro mediante la incorporación de soluciones tecnológicas

### Direcciones en varios sistemas de nomenclatura internacional

<p><b>Calle 24 sur 501,</b> <b>Azcárate</b></p> <p><b>Puebla de Zaragoza</b> <b>México</b></p>	<p><b>39-7,</b> <b>Sagenjaya 2-Chome,</b> <b>Setagaya-ku,</b> <b>Tokio-to</b></p> <p><b>Tokio</b> <b>Japón</b></p>	<p><b>A-1301, Shiv Om Tower</b> <b>Nahar Shakti Road</b> <b>Chandivali</b> <b>Andheri - East</b></p> <p><b>Mumbai</b> <b>India</b></p>
<p><b>12 11 4th Street</b></p> <p><b>Santa Mónica</b> <b>EE.UU</b></p>	<p><b>14 16 Northeast 9th Street</b></p> <p><b>Miami</b> <b>EE.UU</b></p>	<p><b>...¿Cuál es el sistema apropiado?</b> <b>Distrito de Panamá y San Miguelito Panamá</b></p>

Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

### Recomendación óptima del sistema de nomenclatura

La formulación de la propuesta óptima se realizó siguiendo un proceso riguroso de análisis, formulación y evaluación. El análisis consistió de una revisión de las características principales del territorio como son su crecimiento y tejido urbano existente, planteamiento de elementos base del sistema en cuanto a localización de la ciudad y sus puntos de referencia, posibilidades de crecimiento urbano, problemáticas de los sistemas existentes y los hábitos de los usuarios.

### Etapas para la elaboración de la propuesta óptima del sistema de nomenclatura

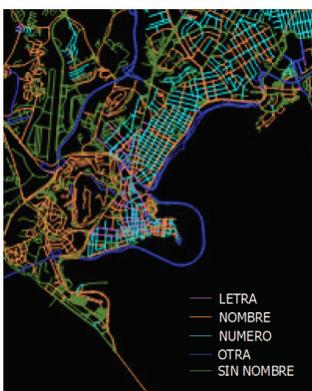


Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

Dentro de estos análisis se identificaron varios aspectos como la carencia de un sistema unificado de jerarquías viales, la existencia de patrones de denominación en algunas áreas de los Distritos de Panamá y San Miguelito, la dificultad de uso de referentes visibles y reconocibles en toda la ciudad, así como la dificultad de relacionar puntos cardinales con la identificación vial. De igual manera se estableció una relación de los habitantes de ambos distritos con referencias existentes en el imaginario pero que no se encuentran mapeados o registrados de manera oficial. De los sistemas existentes se evidenció la dificultad de la continuidad de una asignación numérica para ambos distritos y la necesidad de coherencia para una posible alternativa de denominación dada la duplicidad de identificación de calles.

Dentro de esta etapa se destaca la revisión de la base de datos elaborada en el estudio, la clasificación de calles según funcionalidad y el análisis de toponimia de las denominaciones existentes. Como resultado se establecieron ocho tipos de vías para la jerarquización, se identificaron al menos 40 tipos de categorías de denominación existentes que varían de nombres de ciudades a personajes de la historia local, plantas y flores hasta temas religiosos. Se descubrió también que existen patrones de aplicación en varios corregimientos de los distritos y no se trata de

Las jerarquías viales propuestas: carreteras, autopistas, arterias principales, arterias colectoras, arterias locales, calles, veredas y caminos



Tipos de denominación de calles identificada en el Distrito de Panamá

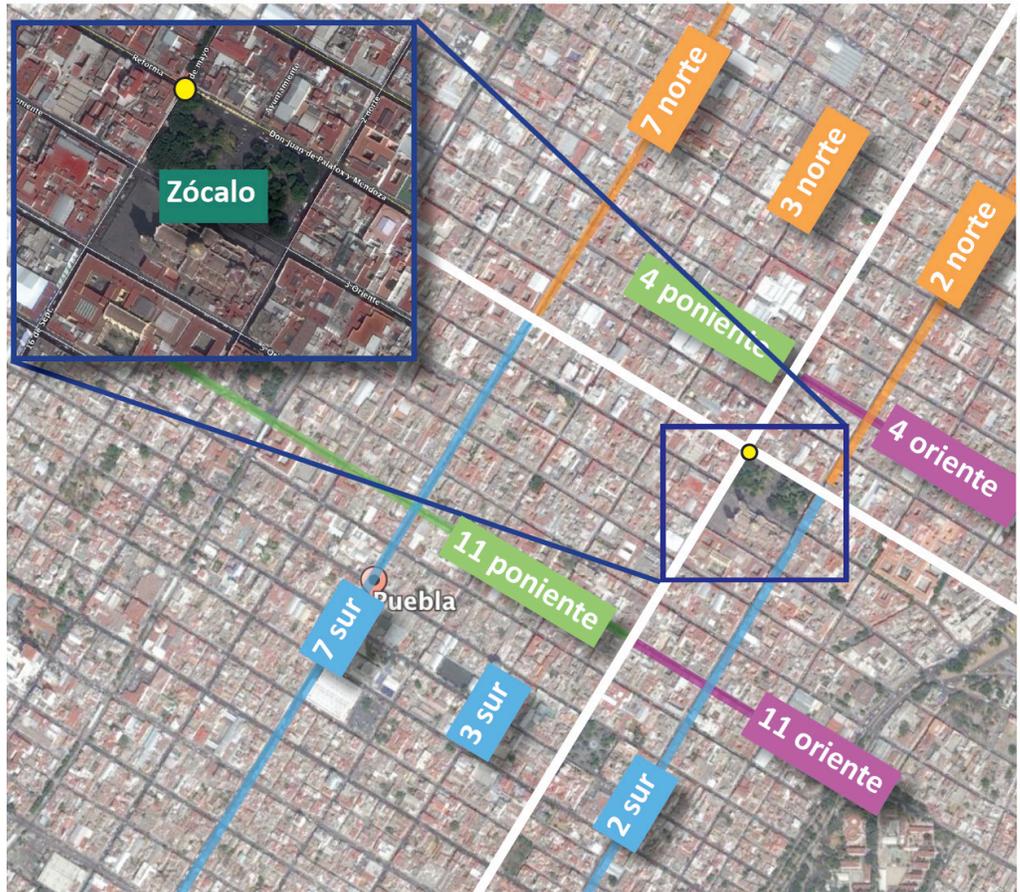
una casualidad sino de una intención de diferenciación de los desarrolladores urbanos.

Se analizaron varios casos de nomenclatura a nivel mundial, con sistemas numéricos diferentes (Santa Mónica, Miami y Puebla de Zaragoza ), de nombres (Mumbai) y de identificación de manzanas (Tokio). Para cada caso se revisó el contexto urbano, la base del funcionamiento y un ejemplo de cómo funciona aplicado en una dirección.

De esta recopilación se concluyó que en los casos de tejidos urbanos más ortogonales existen varios sistemas de numeración más o menos complejos donde siempre hay:

- Un punto cero de inicio único para la numeración que es válido para toda la ciudad y ese punto de inicio actúa un punto de referencia;
- Un único patrón de crecimiento de numeración claro desde puntos de referencia;
- Solución a la coincidencia de numeración de calles mediante cuadrantes (Miami y Puebla de Zaragoza);
- Asignación de diferenciaciones de las calles por usos par o impar (Puebla de Zaragoza) o por nombres de tipos de calles (Miami, Santa Mónica)

### Secuencia de numeración de calles en Puebla de Zaragoza



Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

En los tejidos urbanos más complejos, de trazados irregulares:

- Prima el uso de nombres para la denominación de las calles (Mumbai);
- La división político-administrativa (Mumbai y Tokio) juega un rol de localización para la ciudad para complementar la localización de las personas;
- Incluyen datos del edificio con relación a la manzana (Tokio)

## Pautas para la formulación de propuestas del sistema de nomenclatura



Jerarquización vial



División en áreas para el sistema



Numeración métrica domiciliaria

Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

## Formulación

La base de la metodología para la formulación del sistema de nomenclatura se toma del Banco Mundial, en la cual se encuentran pautas de tareas específicas y el seguimiento de una secuencia de pasos lógicos a saber:

- Aproximación al territorio para su entendimiento, lo que implica una división de la ciudad por unidades administrativas o unidades con un primer nivel de detalle como referencia;
- Definición para el sistema de identificación de calles, es decir, la manera en la que se entiende la red vial y se articula como un sistema y sus componentes;
- Definición de la identificación de calles, la cual se refiere a la aplicación de un patrón de nombres, números ó códigos para el sistema de nomenclatura en cada una de las vías;
- Sistema de identificación de predio que puede ser de tipo métrico o por asignación numérica individual a cada domicilio.

Dadas las condiciones de desarrollo de la ciudad se recomendó la asignación domiciliaria de tipo métrico a partir de un punto de origen de las calles, la cual permite tener una secuencia que facilita la localización de edificaciones y permite actualizaciones sin afectación de las identificaciones previamente hechas.

Con los resultados del análisis se definió que para las propuestas se debería cumplir con una serie de requisitos mínimos como son:

- Jerarquización vial;
- División de los distritos en áreas para aplicación del sistema de nomenclatura;
- Numeración métrica domiciliaria
- Uso de elementos significativos (vías existentes consideradas como no modificables en su nombre);
- Eliminación de elementos que complejizan la navegación en la ciudad en el caso concreto de Panamá los puntos cardinales

Con este marco de referencia se prosiguió con una formulación en la cual tres equipos de consultoría ubicados en Londres, Sao Paulo y Bogotá que se encargaron de seguir estas pautas de cumplimiento mínimas para establecer su propuesta enfocados en una propuesta basados en nombres, numeración y otra de codificación.

## Jerarquías de calles principales y ejemplos de cada una de ellas

Categorías de vías y denominación de la jerarquía para la nomenclatura			
Carretera Nacional (Carretera)	Autopista (Autopistas)	Arteria principal (Avenida)	Arteria colectora (Vía)
Panamericana	Corredor Sur	Ricardo J. Alfaro	Paseo del Mar
Centenario	Corredor Norte	José A. Arango	Curundú
Boyd Roosevelt	Alberto Motta (Panamá-Colón)	Cincuentenario	Brisas del Golf
		España	La Siesta
		Simón Bolívar	La Pulida
		Vasco Núñez de Balboa	Guillermo E. Quijano
		Nicanor de Obarrio (Ave. 50)	Fernández de Córdoba

Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

La denominación para nomenclatura es de carreteras (carreteras), autopistas (autopistas), avenidas (arterias principales), vías (arterias colectoras y locales) y calles (calles, veredas y caminos).

### Propuesta de nombres

Tiene como modelo el sistema de nomenclatura empleado en Sao Paulo y su objetivo es identificar una temática para cada barrio de acuerdo con las características ya existentes y reasignarlo de forma que haya coherencia, lógica, legitimidad, y se caracteriza por:

- Incorporación del concepto de sectores a partir de tipologías de temáticas presentes y predominantes de denominaciones de calles existentes;
- Su semejanza se basa en la existencias de antecedentes de casos similares en ciudad de Panamá

### Muestra de comparación de la aplicación del sistema de nomenclatura

#### Situación actual



#### Situación propuesta



Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

### Propuesta de numeración

El sistema se basa en la enumeración de calles a partir de un único punto cero. Para esta propuesta todas las calles tendrán número, aún cuando tengan nombre. Busca que se tenga una secuencia lógica de crecimiento y dadas las condiciones de la ciudad se propone dividirla en cuatro zonas (4), adicionalmente cada zona se divide en dos áreas (2) con vías representativas de la ciudad. Se caracteriza por:

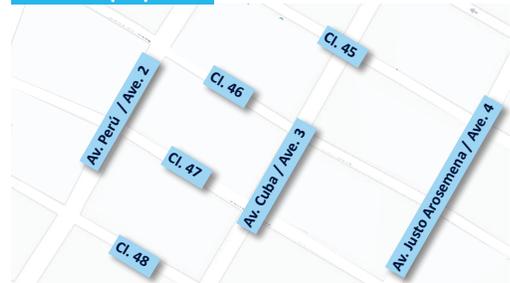
- Utilizar dos tipos de denominaciones de vías para diferenciar el sentido en el que se encuentran (calles y avenidas) y dos más complementarias para vías transversales y diagonales
- Los ejes definen el origen del número de avenidas y calles
- El crecimiento de la enumeración de las calles se da en cuatro direcciones, siendo estas hacia el mar, hacia Tocúmen, hacia el Canal o hacia tierra adentro.

### Muestra de comparación de la aplicación del sistema de nomenclatura

#### Situación actual



#### Situación propuesta



Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

### Muestra de la aplicación del sistema de nomenclatura en varios contextos



Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

En cuanto al sistema basado en números se evidencia, como se estableció en el diagnóstico, que hay si bien se pueden aplicar en tejidos urbanos ortogonales, no es aplicable en tejidos de características orgánicas. Se realizaron pruebas en diferentes casos a fin de probar la complejidad de la aplicación de este sistema como se muestra a continuación.

### Propuesta de codificación

La propuesta consiste en la asignación de una codificación artificial complementaria para las calles. La codificación usa la división de los distritos de Panamá y San Miguelito a un nivel macro y los corregimientos existentes para un nivel complementario. Se caracteriza por:

- Un Distrito y Corregimiento o el código de área se asigna a cada calle para generar un prefijo de ID oficial;
- Un sistema de numeración se genera a través de cada Corregimiento;
- Este número se agrega al prefijo para generar un número de calle único e ID oficial;
- Usar el nombre común cuando ya la calle tiene un nombre.

### Muestra de comparación de la aplicación del sistema de nomenclatura



Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

### Evaluación del sistema de nomenclatura propuesto

Cada una de las propuestas fue evaluada tanto por el equipo técnico de la consultoría y por los actores clave dentro de los grupos focales. Siendo la propuesta de nombres la de mejor resultado en su evaluación por su capacidad de crecimiento y adaptación a cualquier tejido vial. Esta propuesta fue mejorada y socializada posteriormente con actores clave para su validación. La

propuesta se acompañó por una metodología que permite realizar el proceso de denominación desde la identificación de las vías y su jerarquía hasta la asignación de un nombre.

## Recomendación óptima del sistema de nomenclatura

La respuesta a la pregunta del sistema más conveniente para el distrito de Panamá y San Miguelito no es una sola recomendación sino una serie de medidas que están articuladas y responden a las problemáticas identificadas en la etapa de diagnóstico.

- Jerarquización y estandarización vial
- División de los distritos de Panamá y San Miguelito en modos más amigables
- Denominación de las calles por nombres y uso de una clave temática
- Asignación de una codificación para efectos administrativos para calles que no tienen nombre;
- Identificación predial de tipo métrico

A continuación se relacionan en detalle las medidas recomendadas.

### Jerarquización y estandarización vial

Se compone de tres elementos fundamentales que tienen que ver con:

- Asignación de una categoría a toda la malla vial. Para ello se formularon 7 categorías de calles para efectos de nomenclatura desde las más importantes para conectar la ciudad hasta las locales que permiten conexiones cortas dentro de los barrios
- Estandarización de la escritura de los nombres de las calles. Con lo que se crearon pautas para la escritura de nombres, jerarquías viales y abreviaturas;
- Simplificación de elementos de denominación mediante el uso del concepto de un nombre principal y la asignación de tramos para calles que en esencia tienen un mismo trazado;

### Mapa de jerarquización vial



Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

### Sectorización

Un sector es un área de nomenclatura, no es una división político-administrativa, que agrupa características urbanas similares y se asocia a un nombre y a una localización dentro de la ciudad.

#### Ejemplo de simplificación de denominación con los tramos de la Avenida 12 de Octubre



Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

Se establecieron 79 sectores de nomenclatura para los Distritos de Panamá y San Miguelito

#### Mapa de sectorización de la nomenclatura



Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

Para su conformación se utilizaron divisiones propias urbanas como ríos, quebradas, límites de distritos y corregimientos, la malla vial y morfología urbana. Estos sectores por su denominación están asociados con referencias del imaginario en Panamá y contaron con un trabajo de desarrollo de múltiples sesiones de trabajo y talleres con actores clave.

## Denominación de calles y clave temática

La clave temática corresponde a una categoría de denominación predominante en un área. Se pueden presentar sectores de nomenclatura con una sola clave temática o con múltiples claves temáticas. La denominación de las calles propuesta en el sistema de nomenclatura es de nombres, los cuales se preservan el nombre oficial más conocido por la población. Sin embargo en ningún caso las claves temáticas de nombres afectan la sectorización. Como complemento al proyecto un repositorio de nombres clasificados de más de 10,000 nombres.

### Ejemplo de categorías de denominación de calles existentes

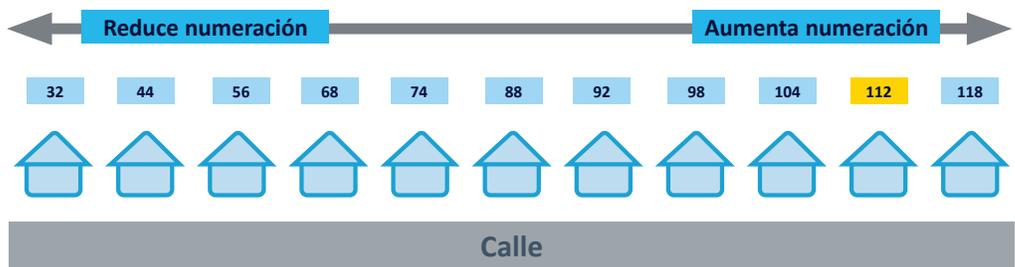
Categorías de nombres				
Países de América	Ciudades de España	Piedras preciosas	Arboles en Panamá	Ríos en Panamá
Paraguay	Málaga	Rubí	Abeto	Alajuela
Trinidad y Toba	Burgos	Esmeralda	Ceiba	Veraguas
Granada	Toledo	Zafiro	Copé	Bayano
Perú	Granada	Amatista	Espavé	Majagua
Ecuador	Sevilla	Topacio	Sandé	Tabasará

Fuente: Consorcio Steer Davies Gleave & Limited - Geosolutions Consulting Inc

## Numeración domiciliaria

La asignación de identificación domiciliaria se realiza mediante un sistema métrico basado en un punto de inicio hasta la puerta de ingreso a la edificación, por lo cual cada edificación tendrá un único número que será la referencia de la distancia desde el ingreso hasta el punto de origen. Conforme se aleja del punto de origen se aumenta la numeración y si se acerca a punto de origen se disminuye su numeración. Al costado derecho las calles con pares y al costado izquierdo son pares. La numeración máxima del domicilio es de 9999 y en caso que se exceda esta distancia (10km) se reinicia el conteo y se acompaña de la letra a. Si sobrepasa los 20 km se reinicia y se utiliza la letra b.

### Ejemplo de asignación domiciliaria en una calle



Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

## Aplicación del sistema de nomenclatura

Al final de esta etapa se aplicaron todos los componentes del sistema de nomenclatura en cuanto a la denominación de las calles, tramos, normalización de la denominación y asignación domiciliaria tanto a los trazados como a las plazas y parques y las edificaciones.

## Taller 4. Propuestas de nomenclatura para el Distrito de Panamá



**Fecha:** 22 de noviembre de 2017  
**Lugar:** Hotel Bristol (Salón Bristol IV)  
**Participantes:** Sector público

A los asistentes se les presentó la metodología aplicada en el proceso de desarrollar las alternativas para la propuesta, los elementos claves para el sistema de nomenclatura y la presentación de las tres propuestas para el sistema de nomenclatura para así iniciar el proceso de validación de las alternativas.

### Proceso de validación de la alternativa óptima de propuestas de nomenclatura

- Evaluación de las tres alternativas propuestas para el sistema de nomenclatura sin llegar a un consenso sobre cual sería la más apropiada
- Se propuso la mezcla de elementos de las propuestas presentadas para la reformulación de las propuestas
- Se determinó realizar un taller participativo posterior para lograr un consenso



Se refleja cierto apego a la división político-administrativa existente

Identificación de los grandes sectores para la reformulación de las propuestas

Un sistema a la medida de Panamá

## Taller 5. Propuestas de nomenclatura para el Distrito de Panamá

**Fecha:** 24 de noviembre de 2017

**Lugar:** Hotel Bristol (Salón Bristol V)

**Participantes:** Sector privado y sociedad civil



A los asistentes se les presentó la metodología aplicada en el proceso de desarrollar las alternativas para la propuesta, los elementos claves para el sistema de nomenclatura y la presentación de las tres propuestas para el sistema de nomenclatura para así iniciar el proceso de validación de las alternativas.

### Proceso de validación de la alternativa óptima de propuestas de nomenclatura

- Evaluación de las tres alternativas propuestas para el sistema de nomenclatura sin llegar a un consenso sobre cual sería la más apropiada
- Se propuso la mezcla de elementos de las propuestas presentadas para la reformulación de las propuestas
- Se determinó realizar un taller participativo posterior para lograr un consenso



La identificación de vías por nombre representa un mediano a alto sentido de pertenencia

## Taller 6. Validación de la propuesta del sistema de nomenclatura

Fecha: 24 de enero de 2018

Lugar: Hotel Wyndham Panamá Albrook (Salón San Blas)

Participantes: Sector público, privado, sociedad civil y juntas comunales

A los asistentes se les presentó el proceso de elaboración de la propuesta, así como el proceso de selección, con énfasis en mostrar los elementos que componen el sistema propuesto. La fase de socialización consistió en la validación de los sectores propuestos por el equipo consultor.

### Validación de los elementos del sistema de nomenclatura

- Contemplar el área de estudio hacia la zona de Panamá Norte y Este para futuras sectorizaciones
- Se presentaron sugerencias para el cambio de nombres de algunos sectores
- Utilizar los complementos de norte, este, oeste, sur y centro para algunos sectores
- Se identificó la necesidad de realizar un taller específico con las comunidades con el apoyo de as juntas comunales de San Miguelito, periferias este y norte para terminar de ajustar los sectores



## Taller

# Presentación la recomendación optima del Sistema de Nomenclatura



**Fecha:** 19 de diciembre de 2017

**Lugar:** Salón de las instalaciones del Instituto Nacional Geográfico  
Tommy Guardia

**Participantes:** Sector público, privado y sociedad civil

El taller se debió a que no se presentara un consenso con relación a las propuestas presentadas durante los talleres 4 y 5. El taller se realizó como una sesión extraordinaria del comité de la Infraestructura Panameña de Datos Espaciales - IPDE. En el mismo se efectuó la presentación de la recomendación óptima del sistema de nomenclatura. Como parte de la fase participativa se presentó la propuesta y los elementos que la conforman; jerarquización y estandarización vial, división de los distritos de Panamá y San Miguelito en sectores no político-administrativos, denominación por nombres, identificación predial de tipo métrico y una metodología de aplicación.

- Aceptación de la propuesta y se reconoció que era una alternativa adecuada que reunía las mejores condiciones de las propuestas anteriores y respondía a las necesidades y objetivos planteados
- Se realizó una fase participativa en la que se solicitó a los asistentes la colaboración con la definición de nombres y límites de sectores, tras lo cual se identificó que las zonas periféricas al este y al norte requieren del apoyo de la comunidad para ser más precisos en la delimitación y denominación de las áreas.



El sistema propuesto recoge lo mejor de las propuestas anteriores presentadas y responde a las condiciones sociales y urbanas de la ciudad

## Talleres

### Definición de elementos del sistema de nomenclatura



**Fecha:** 22 de febrero de 2018  
**Lugar:** Infoplaza de San Miguelito  
**Participantes:** Representantes de las juntas comunales del distrito de San Miguelito



**Fecha:** 26 de febrero de 2018  
**Lugar:** INADEH de Tocumen  
**Participantes:** Juntas comunales de la periferia este



**Fecha:** 28 de febrero de 2018  
**Lugar:** IPACOOOP de Panamá Norte en Las Cumbres  
**Participantes:** Juntas comunales de la periferia norte

Con el objetivo de culminar la propuesta de sectores se convocaron las reuniones con representantes de los equipos técnicos de las juntas comunales. A los asistentes se les presentó el proyecto de nomenclatura, el objetivo del taller y su importancia para el desarrollo del proyecto. La fase de participación consistió en mostrar la propuesta actual y que pudieran brindar recomendaciones a la misma aprovechando el conocimiento de los asistentes como representantes de cada corregimiento.

### Percepción del sistema de nomenclatura en la actualidad

- Identificación de sectores que son fácilmente reconocibles
- Se identificaron nombres y sectores que son significativos por antigüedad, tradición y reconocimiento
- Se manifestaron diferentes inquietudes relacionadas con otros proyectos a nivel de ciudad que no estaban relacionados con el proyecto
- Se identificaron áreas dentro de sectores donde los residentes no necesariamente se identifican como parte del mismo

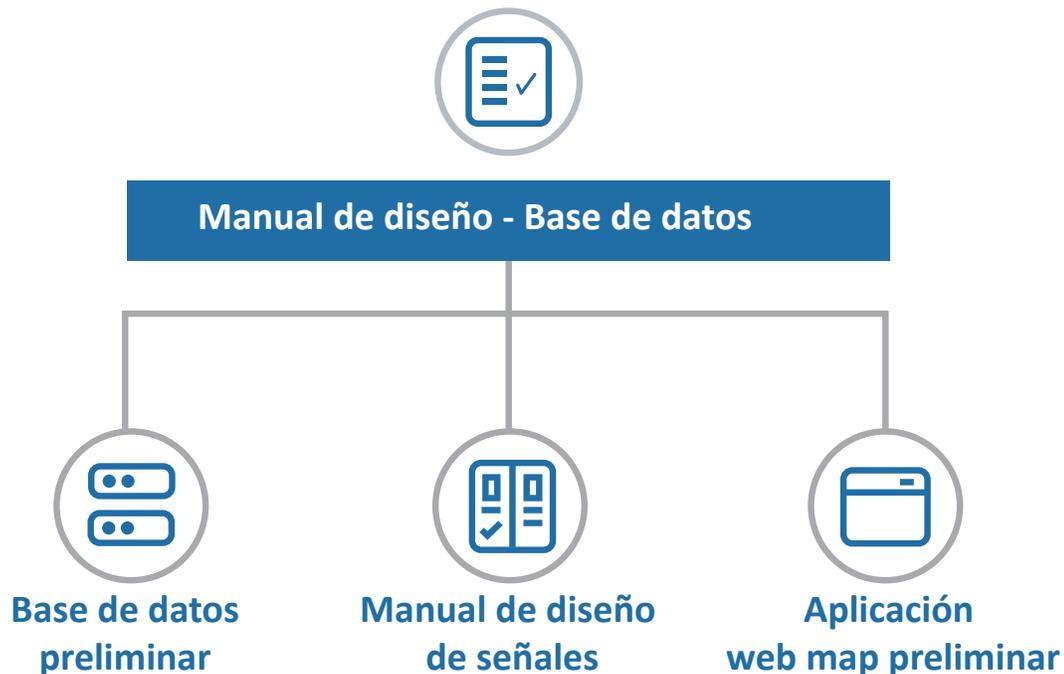




## Base de datos y manual de diseño

Durante esta etapa se realiza una depuración de la base de datos con la aplicación del sistema con el objetivo de prepararla para su utilización en línea, así como la formulación de la propuesta de diseño para las piezas del sistema de nomenclatura, las cuales además se acompañan de un manual para su adecuado diseño, fabricación e implementación.

### Actividades realizadas durante la elaboración de la base de datos y manual de diseño



Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

### Base de datos preliminar y aplicación web map preliminar

Al final de esta etapa se depuró la aplicación del sistema de nomenclatura a la base de datos, con lo cual se encuentran los datos estandarizados y estructurados para ser utilizados en el sistema de nomenclatura. En esta etapa se encuentra la versión actualizada del catálogo de objetos, así como de los metadatos. Esta base permite articular la versión preliminar de la aplicación webmap para efectos de realizar pruebas con las funcionalidades básicas de la aplicación.

### Manual de diseño de señales

El sistema de nomenclatura consta de tipologías de señales para la identificación de vías, domicilios así como de parques y plazas, diseñados específicamente para la correcta representación de la información del sistema de nomenclatura del Distrito de Panamá. Para su desarrollo se analizaron señales de otros sistemas en el mundo que incluyeron entre otros casos de Alemania, Portugal, Turquía, Polonia, México, Argentina y Chile. Adicionalmente se tuvieron en cuenta las necesidades de información derivadas de los nuevos elementos del sistema de información.

Durante el proceso de diseño se realizaron varias pruebas con relación a los tamaños de las señales, disposición y cantidad de la información, así como realización de prototipos para evaluar sus condiciones con las características reales del entorno, visibilidad e iluminación natural como artificial.

## Señales del sistema de nomenclatura

### Señales viales



### Señales para parques y plazas



### Señales domiciliarias



Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

Desde un punto de vista técnico se buscó que las señales cumplieran con las mejores condiciones de lectura para los usuarios del sistema por lo que se utiliza la tipografía Clearview Highway, especialmente diseñada para la señalización vial. De igual manera se utilizan contrastes de colores y de tamaños de textos para establecer jerarquías de información. Una vez se logró un diseño óptimo fue socializado con actores en diferentes instancias y se realizaron pruebas en el área piloto de aplicación del sistema de nomenclatura.

En el manual del sistema se encuentran las especificaciones gráficas necesarias para la elaboración del diseño de contenidos de todas las tipologías de señales en cuanto a color, tamaño de tipografía, componentes de información, alineación, tipos y escritura de contenidos. Para el caso del Casco Antiguo se adoptan las normas del Decreto 51 en cuanto a uso del color y dimensiones.

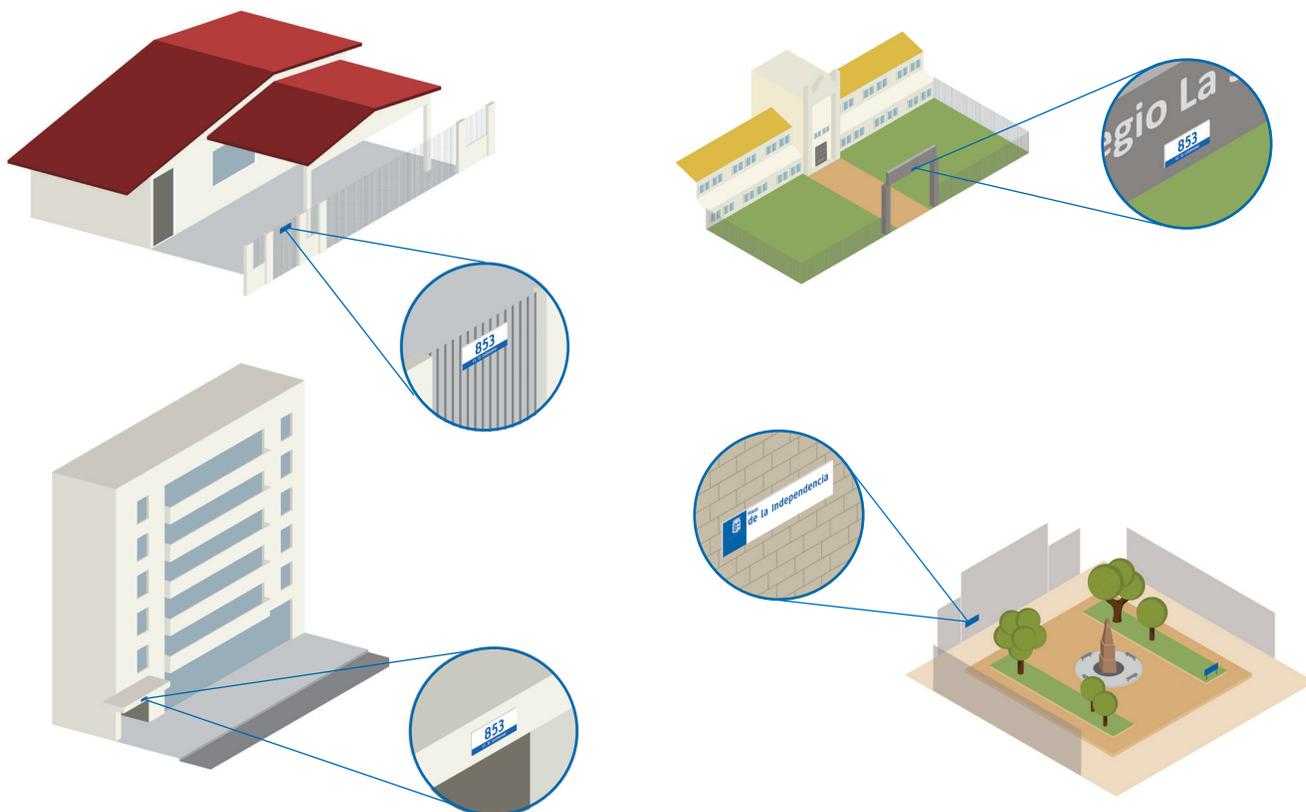
De igual manera se encuentran las disposiciones para la fabricación de las señales, para lo cual se recomendaron las especificaciones que mejor responden a las condiciones climáticas, de humedad del entorno, construcción, resistencia a la corrosión y materialidad óptimos.

Dentro del documento se encuentra un apartado para la implementación de las señales en las que se recopilan una serie de casos tipos de intersecciones, fachadas y disposiciones de espacios públicos que servirán de guía para la localización de las señales viales, domiciliarias y de identificación de plazas y parques respectivamente.

## Señales viales

En esta tipología de señal se incluyó los contenidos considerados como relevantes del sistema a nivel de territorio como son; el municipio en nombre y escudo como elemento de legitimidad y respaldo a las piezas gráficas, el corregimiento y el sector. También se incluyen a nivel de estandarización los nombres de las calles con la correspondiente jerarquía vial y el concepto de tramo y vía principal. Finalmente se encuentra el rango de identificación domiciliaria expresado en números desde el primer predio hasta el último que se encuentra en la manzana en la que se ubica la señal.

## Pautas de localización del sistema de nomenclatura domiciliaria y de localización en parques



Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

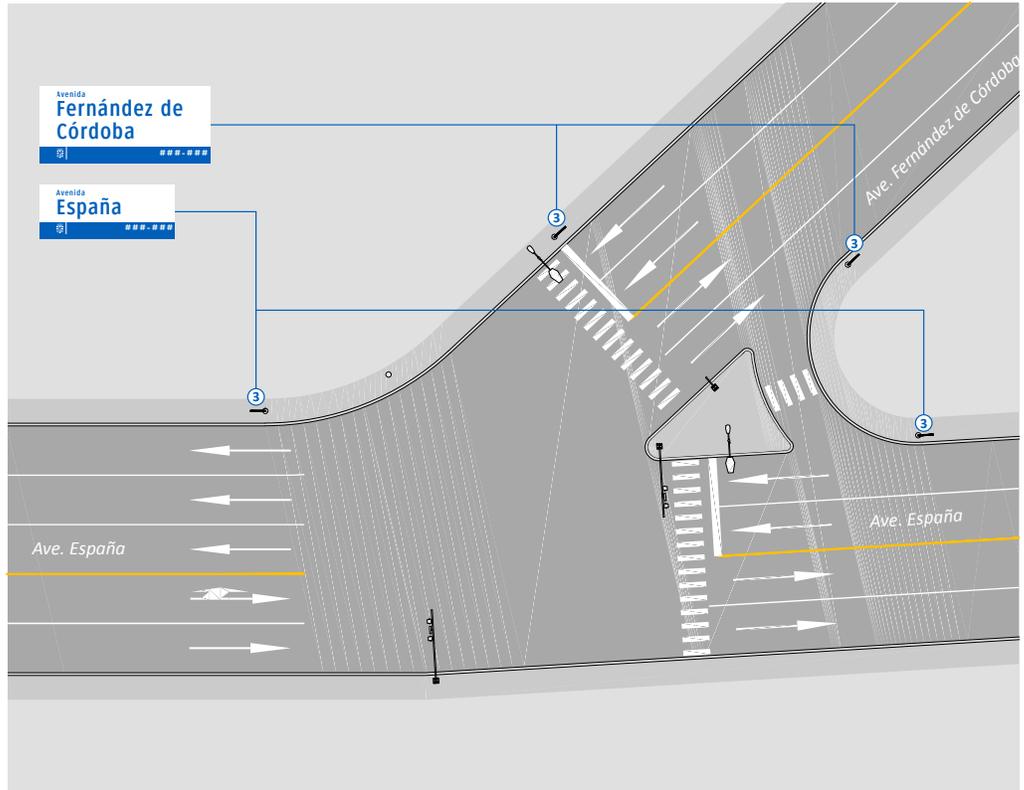
### Señales de identificación de plazas y parques

Las señales para espacios públicos cuentan con características similares a las de identificación de vía en cuanto a identificación del Distrito de Panamá con el escudo para el sistema de nomenclatura, el corregimiento, sector y el nombre del espacio público a identificar. Cuenta con dos tamaños y varios tipos de fijación de acuerdo al carácter y características de espacio público.

### Señales domiciliarias

Las placas domiciliarias se componen de dos franjas de información, una superior que corresponden a la asignación domiciliaria y otra inferior que se utiliza para la identificación de la calles sobre la cual se encuentra la entrada al domicilio. Según sea la longitud de la calle se utilizan dos tamaños de placas, una para longitud estándar de texto y otra para una longitud mayor.

### Modelo de implementación de la señalización en una intersección tipo



Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

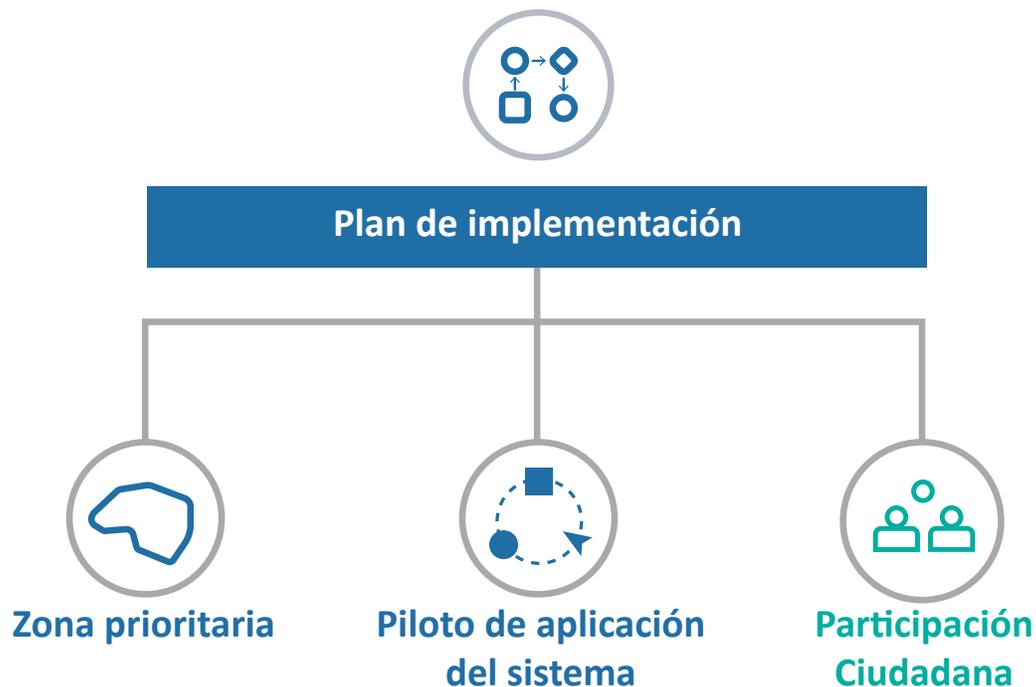


## Plan de implementación

El Plan de Implementación para el sistema de nomenclatura y numeración propuesto para el Distrito de Panamá, constituye la hoja de ruta a partir de la cual se establecen los pasos para desarrollar el sistema bajo un enfoque multidimensional e integrado -técnico, social, y administrativo- que garantice la puesta en marcha y correcta ejecución de las estrategias de identificación vial y domiciliaria.

El enfoque propuesto para el plan de implementación se soporta en la metodología establecida por el Banco Mundial referida al tema de Nomenclatura y Gestión Urbana, que fue valorada y ajustada en función de las particularidades del proyecto, del Distrito de Panamá/San Miguelito, las condiciones identificadas en las etapas preliminares de Entendimiento y Diagnóstico, y las observaciones expresadas por la comunidad durante los talleres de socialización.

### Actividades realizadas durante la etapa del plan de implementación



Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

Con cada uno de los elementos que componen el enfoque propuesto se propone:

- Enfoque técnico: relacionado con la preparación y aplicación del sistema de nomenclatura necesario para que la nomenclatura se desarrolle de manera planificada y organizada;
- Enfoque social: relacionado con la recepción y asimilación del sistema de nomenclatura por parte de la comunidad organizada, actores clave tanto públicos y privados para minimizar posibles conflictos con las diferentes etapas de implementación;
- Enfoque administrativo: relacionado con la gestión y mantenimiento del sistema de nomenclatura que abarca la modificación, documentación y aplicación de procedimientos

### Enfoque propuesto



Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

### Plan de implementación

La estructura conceptual se orientó a cumplir una serie de objetivos coordinados en tres etapas, que cubren los horizontes de corto, mediano y largo plazo:

- **Preparación:** Se inicia con la conformación de una unidad administrativa para la operación del Sistema de nomenclatura. A través de este nuevo organismo, se desarrollan las tareas de preparación como: la codificación del sistema, que incluye la estimación de criterios de priorización y la definición de zonas escogidas para la intervención;
- **Ejecución:** Parte de la definición del marco legal bajo el cual se posibilita la puesta en ejecución del proyecto en las zonas prioritarias escogidas. Incluye la rotulación en campo de la propuesta de nomenclatura (en vía y predios), y la estimación de impactos producto de la implementación de esta primera fase del Plan. Así mismo, se establecerá un sistema de monitoreo continuo y evaluación de resultados a la vez que se estimarán los costos previstos para la ampliación de la propuesta en los sectores faltantes;
- **Ampliación:** Tomando como referencia la experiencia de implementación en las zonas prioritarias, se adelantarán los ajustes necesarios y se desarrollará la propuesta de red denominación y habilitación de la nomenclatura en los anillos intermedios y el total del Distrito de Panamá concluyendo con la notificación oficial de los cambios y adecuaciones efectuadas, previo los informes técnicos del Concejo Técnico y la aprobación del Concejo Municipal cuando corresponda.

### Etapas del plan de implementación en horizontes de corto, mediano y largo plazo



Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

### Presupuesto de implementación

Como complemento a la elaboración del plan de implementación se elaboró el presupuesto de implementación del sistema de nomenclatura en el que se tienen en cuenta las cantidades de señales que se requieren como cantidades estimadas para la nomenclatura. Dentro los rubros se tienen en cuenta los costos de diseño, fabricación, instalación y mantenimiento de las señales.

Además de un costo global de la implementación se desglosaron cantidades por corregimientos y por vías de mayor jerarquía.

### Relación de cantidades de la señales y presupuesto para la implementación del sistema de nomenclatura



Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

## Piloto de aplicación del sistema de nomenclatura

Con el objetivo de validar tanto los conceptos del sistema de nomenclatura como los procesos de aplicación tanto técnicos como de participación ciudadana se realizó un piloto en un área del Distrito de Panamá que contara con las condiciones de diversidad en el tejido urbano, un balance entre calles con nombres existentes y sin nombres, así como una variación de tipos de barriadas. El piloto puso a prueba los elementos conceptuales propuestos para el sistema de nomenclatura. El alcance comprendió actividades requeridas que se replicarán a futuro en el proceso de implementación tales como:

- Participación ciudadana para reconocer el grado en que la información de la base de datos es completa y precisa;
- Aplicación de la jerarquización vial a la red actualizada;
- Definición y aplicación de la propuesta de temáticas y nombres de calles para aquellas que no tienen nombres y/o modificar los existentes;
- Actualización de información en campo a nivel vial y domiciliario,
- Aplicación de la numeración domiciliaria y,
- Implementación de señales prototipo de tipo vial y de identificación domiciliaria.
- Socializaciones con la comunidad de resultados y propuestas
- Actualización de la base cartográfica en el sistema de nomenclatura propuesto con la asignación vial y domiciliaria;
- Fabricación de las señales prototipo e implementación de las señales

### Actividades realizadas para la aplicación del sistema de nomenclatura en el área piloto



Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

Para la ejecución del piloto se decidió utilizar el sector de Villa Zaita el cual presenta mezclas de condiciones urbanas variadas y que representa las que se presentan tanto en los Distritos de Panamá como en San Miguelito. En esta área observa una mezcla de calles con nombres y sin nombre, numeración y la informalidad en la denominación de las calles. Se seleccionó para el piloto un área de 2km<sup>2</sup> dentro del sector de Villa Zaíta que incluye barriadas tales como:

- Nueva Libia (tejido orgánico, veredas/calle, densamente poblado y numerosas estructuras pequeñas);
- Villa Milagros;
- El Colmenar;
- SUNTRAC (mucho mas estructurado, casas adosadas, densamente poblado y numerosas estructuras);
- Jardines de Sevilla (barrio estructurado, casas individuales, calles amplias y señalizadas, poca conectividad con el entorno);

### Mapa del sector de nomenclatura de Villa Zaíta y acercamiento al área de aplicación del piloto



Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

- Casa Real (barrio estructurado, casas individuales, calles amplias y señalizadas, poca conectividad con el entorno);
- Santa Rita (estructurado, veredas/calles);
- Santa Librada (estructurado, veredas/calles).

El proceso de aplicación del sistema se inició con el acercamiento por parte de gestión del municipio hacia la Junta Comunal del Distrito de Ernesto Córdoba Campos, prosiguió con un reconocimiento de las condiciones del terreno y una evaluación preliminar para el trabajo de campo y continuó con la ejecución del levantamiento de información en campo.

**Proceso de actividades realizadas en el área piloto**

**Socialización**

**Acercamiento al área piloto**

**Trabajo de campo**



Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

El levantamiento de información se centró en la actualización de la red vial y de la verificación de los puntos de entrada de las edificaciones dentro del área piloto. Para ello se desplegaron equipos de trabajo en terreno con apoyo de drones para registros aéreos actualizados.

Los datos recopilados fueron procesados para actualizar la base de datos existente tanto en trazados como en edificaciones y se compararon para ser complementados e identificar los posibles cambios que surgieron con la actualización como son el ajuste de trazados y polígonos.

**Proceso de actualización de los datos en la base geográfica existente**

**Malla vial**

**Edificaciones**

**Asignación domiciliaria**



Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

Los datos fueron procesados para establecer una nueva base sobre la cual se identificaron las denominaciones de calles recopiladas con la comunidad y compararlas con las versión existentes. De igual manera se identificaron las claves temáticas existentes de la denominación y las vías de mayor jerarquía que no deberían ser modificadas.

Con la actualización de la información de entradas a los edificios y la confirmación de las calles a las que pertenecen se procedió a la asignación domiciliaria del área piloto.

**Proceso de actualización de los datos en la base geográfica existente**

**Proceso del piloto y propuestas de denominación**

**Elección**



Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

Se realizaron en total tres talleres desde la reunión inicial hasta la elección de la alternativa óptima de denominación. En esta última se sometieron a consulta tres alternativas de denominación en el área piloto y los asistentes al taller colaboraron en su perfeccionamiento. Esta última versión de denominación ajustada se actualizó en la base de datos del sistema de nomenclatura.

Durante el proceso de aplicación del sistema de nomenclatura se realizaron pruebas con señales al tamaño ubicadas en puntos estratégicos para verificar las condiciones de legibilidad, fabricación y el posible impacto de factores externos como la iluminación natural y artificial. El resultado de lo observado en terreno permitió desarrollar la versión final de las piezas del sistema relacionadas

**Datos de la aplicación del sistema y costos de implementación para el área piloto**



**309**  
Calles en total con clave temática



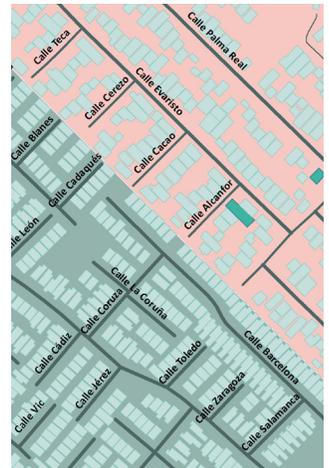
**1,073**  
Señales viales



**4,826**  
Placas domiciliarias



**USD 470,800**  
Presupuesto de implementación



Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

anteriormente.

Como resultado de la aplicación del sistema de nomenclatura se evidenció que el sistema y los procesos de participación se realizaron de manera satisfactoria. Es importante resaltar que dentro de las lecciones aprendidas del proceso está la importancia de la coordinación de las instituciones participantes como Junta Comunal, sociedad civil organizada y el municipio en apoyo del equipo técnico ya que este modelo de para la implementación se replicará para la totalidad del Distrito de Panamá.

### Zona prioritaria

Diferente al área de aplicación del sistema de nomenclatura se propuso la realización de una intervención en una zona prioritaria para la implementación de las señales del sistema. Dentro de este trabajo se propusieron varias alternativas que tenían en común una ejecución controlada en un área menor, la posibilidad de tener la mayor cantidad de calles completas dentro del área, la mezcla de diferentes usos del suelo y el grado de beneficio por la cantidad de personas que contarán con la implementación de las señales del sistema. De igual manera se buscó que la zona prioritaria contara con proyectos en ejecución o por ejecutar por parte del municipio para integrar la nomenclatura a estos impactos.

Como resultado de la evaluación se propuso una zona dentro del sector del Cangrejo para el cual se realizó un estudio de localización de las señales viales.

Ala pena aclarar que es potestativo del municipio acoger la recomendación teniendo en cuenta los presupuestos a ejecutar, el nivel de organización de la participación ciudadana y las prioridades de las Juntas Comunales para apoyar esta gestión.

### Localización de la señalización en la zona prioritaria



Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

## Taller 7. Validación del plano de calles y selección de zonas prioritarias

Fecha: 11 de abril de 2018

Lugar: Hotel Wyndham Panamá Albrook (Salón Amador)

Participantes: Sector público

A los asistentes se les presentaron los avances de la implementación del sistema recomendado, avances de la aplicación web y llevo a cabo la fase de participación para consultar sobre la mejor alternativa para la implementación de una zona prioritaria.

### Validación del plano de calles y selección de zonas prioritarias

- Se comenzó a desarrollar el listado de posibles temas para las categorías que compondrán el banco de nombres para el sistema propuesto
- Para la selección de las zonas prioritarias es importante considerar el factor de ubicación no solo para el panameños sino a lo visitantes
- Considerar el impacto en el ámbito de servicios, logística, turismo y comercio



Listado de temáticas:  
Fauna Panameña  
Bailes Culturales  
Artistas Panameños  
Deportistas Panameños

Para la selección de las zonas prioritarias es importante considerar el factor de ubicación no solo para el panameños sino a lo visitantes

## Taller 8. Validación del plano de calles y selección de zonas prioritarias

Fecha: 13 de abril de 2018

Lugar: Hotel Wyndham Panamá Albrook (Salón Amador)

Participantes: Sector privado y sociedad civil

A los asistentes se les presentaron los avances de la implementación del sistema recomendado, avances de la aplicación web y llevo a cabo la fase de participación para consultar sobre la mejor alternativa para la implementación de una zona prioritaria.

### Validación del plano de calles y selección de zonas prioritarias

- Se comenzó a desarrollar el listado de posibles temas para las categorías que compondrán el banco de nombres para el sistema propuesto
- Para la selección de las zonas prioritarias es importante considerar el factor de ubicación no solo para el panameños sino a lo visitantes
- Considerar el impacto en el ámbito de servicios, logística, turismo y comercio



Listado de temáticas:

Mujeres ilustres

Caciques indígenas

Folclore Local

Colores



## Taller 9. Resultados del piloto de implementación y productos para la zona prioritaria

Fecha: 29 de mayo de 2018

Lugar: Hotel Wyndham Panamá Albrook (Salón Darién)

Participantes: Sector público, privado, sociedad civil y juntas comunales

A los asistentes se les presentaron los resultados del piloto para la aplicación del sistema de nomenclatura, así como dar a conocer el plan de implementación y los productos para la zona prioritaria. La fase participativa consistió en recibir recomendaciones sobre el proceso de consulta ciudadana necesario para la etapa de implementación.



### Resultados del piloto de implementación, productos para la zona prioritaria y participación ciudadana

- Definición de áreas de trabajo con dimensiones según el contexto del sector lo que permite identificar representantes clave de la comunidad para que sean voceros
- La participación ciudadana debe ser más amplia, que no solo contemple a las Juntas Comunales, sino que también a dirigentes de barrios y a los propios ciudadanos residentes
- Preparar a la comunidad con talleres o charlas encaminadas a mejorar este sistema de identificación.
- Socialización a través de infografías en redes sociales
- La educación empieza desde pequeños. Establecer como modelo un mecanismo para que desde las escuelas se vaya concientizando.



Con este sistema de nomenclatura estaríamos en condición de mejorar las direcciones postales, las cuales contemplan diversos factores

Es muy importante la propuesta que están mostrando para las comunidades, con sus señalizaciones y con los ajustes de nombre de las calles



## Unidad gestora de nomenclatura

El sistema de nomenclatura requiere de la continuidad de su aplicación en diferentes instancias desde los procesos requeridos para la denominación de las vías y parques en los casos que no hay nombres, la actualización de los datos del sistema de nomenclatura, la producción e implementación de señales, así como la generación de placas de identificación domiciliaria. Para garantizar dicha continuidad se formuló una unidad gestora de la nomenclatura al interior del municipio de Panamá.

### Actividades realizadas para la propuesta de la unidad gestora de nomenclatura



Fuente: Consorcio Steer Davies & Gleave Limited - Geosolutions Consulting Inc

### Estructura operativa de la unidad gestora de nomenclatura

La unidad que se propuso es el Departamento de Nomenclatura y Numeración, la cual se encuentra a cargo de la actualización y mantenimiento del sistema de nomenclatura vial y numeración de predios en el Distrito de Panamá, facilitando la formulación y consolidación de acciones urbanísticas que permitan optimizar la calidad de vida de los ciudadanos.

La unidad se propuso como adscrita en la Dirección de Planificación Urbana - DPU con una serie de actividades específicas según dos líneas jerárquicas básicas a saber:

- Coordinación del departamento
- Secciones complementarias encargadas de la planificación de la nomenclatura, de la gestión de los datos de sistemas de información geográfica y la gestión de la implementación de la nomenclatura.

## Estructura de la unidad gestora de nomenclatura para el Distrito de Panamá



Fuente: Consorcio Steer Davies Gleave & Limited - Geosolutions Consulting Inc

### Coordinación del departamento

Esta primera jerarquía se encarga de:

- Establecer convenios con empresas de servicios públicos y entidades públicas y privadas para intercambio de información geográfica y alfanumérica que potencie los procesos de homologación, unificación y registro de la numeración actualizada a los bienes inmuebles (predios) registrados.
- Generar una lista de productos y servicios que puedan generarse en el Dpto. para ser comercializados, y generar recursos que puedan ser reinvertidos en la gestión del sistema

### Sección de planificación de nomenclatura

Esta sección tiene a cargo como funciones:

- Definir el orden en que se atenderán los diferentes sectores del distrito para la implementación de la nomenclatura.
- Mantener al día el directorio de temáticas y nombres de calles disponibles para asignar tanto a calles en urbanizaciones nuevas como a calles existentes sin nombre.
- Elaborar el procedimiento que deben seguir los promotores de urbanizaciones nuevas para cumplir con las disposiciones del sistema (temática, nombres, numeración, ubicación y letreros).
- Elaborar el procedimiento para asignar la nomenclatura y numeración de nuevos espacios público.
- Coordinar con las juntas comunales la realización de talleres con las comunidades impactadas por la estructuración de su sistema de nomenclatura para que sean parte del proceso.
- Entregar información sobre cambios en la nomenclatura y numeración a las empresas de servicios públicos y entidades privadas y públicas que son usuarias del sistema.

### Sección de gestión SIG de la nomenclatura

Esta sección tiene a cargo como funciones:

- Consolidar y mantener actualizada los diferentes niveles de información de la cartografía de nomenclatura del distrito (postes y señales existentes, letreros de predios), incluyendo las aplicaciones web.
- Proporcionar a la Sección de Planificación de las bases cartográficas con los cambios en nomenclatura y numeración para que puedan ser divulgadas y compartidas apropiadamente.
- Gestionar la adquisición anual o bianual de una imagen georeferenciada actualizada del distrito como herramienta de seguimiento y monitoreo a los

procesos de asignación, actualización y materialización de la nomenclatura y numeración conforme a la dinámica del crecimiento urbano.

### Sección de gestión de la infraestructura de la nomenclatura

Esta sección tiene a cargo como funciones:

- Supervisar la implementación en campo de los letreros del sistema de nomenclatura y numeración.
- Identificar con el apoyo de las juntas comunales la infraestructura que requiera reparación o reemplazo.
- Elaboración de términos de referencia para la contratación de servicios de suministro, instalación y mantenimiento de la infraestructura del sistema.
- Suministrar a la Sección de gestión SIG información georeferenciada de la infraestructura a fin de mantener actualizada la base cartográfica.

#### Estructura interna del Departamento de Nomenclatura y Numeración



Fuente: Consorcio Steer Davies Gleave & Limited - Geosolutions Consulting Inc

Junto a las funciones se suministró una estructura de procedimientos que permite articular las actividades propias de la aplicación del sistema de nomenclatura a futuro. Dentro de esas actividades se tienen en cuenta las etapas de participación ciudadana, los aspectos técnicos de priorización, revisión, levantamiento de información, la actualización de datos, así como los procesos de validación y aprobación de las iniciativas de desarrolladores privados.

### Reglamento de la unidad gestora de nomenclatura

Uno de los elementos fundamentales para garantizar la continuidad de la aplicación del sistema de nomenclatura es la regulación de las actividades a realizar para la gestión y aplicación de las disposiciones propuestas. Para ello se formuló la creación de un reglamento que establece las competencias y modos de participación en las diferentes etapas de aplicación de la nomenclatura para la sociedad civil organizada, las autoridades locales, el Departamento de Nomenclatura y Numeración y los desarrolladores privados.

Dentro del reglamento se estipularon los mecanismos de participación y propuesta de iniciativas privadas, las actividades a cargo de los desarrolladores privados y su correspondiente relación con los procesos de validación de las propuestas por parte del Departamento de Nomenclatura y Numeración.

De igual manera se especificaron las pautas a seguir para la asignación de nombres de calles y espacios públicos, y se reservó la potestad de la asignación domiciliaria como competencia exclusiva del Departamento de Nomenclatura y Numeración.

### Borrador de acuerdo municipal

Dado que se requiere de las herramientas legales que garanticen la continuidad del proyecto desde la regulación, administración, gestión e implementación del nuevo sistema de nomenclatura se

suministró la base legal del articulado correspondiente a la adopción del sistema de nomenclatura que debe ser avalado a futuro. En el documento se respalda desde la conformación del Departamento de Nomenclatura y Numeración, sus funciones y estructura organizacional, la propuesta del sistema, los conceptos, y elementos que complementarios del sistema de nomenclatura como son la base de datos geográfica, el banco de nombres de calles y el reglamento para los procedimientos de asignación de nombres de calles, domiciliaria y de espacios públicos como parques y plazas.



## Aplicación webmap

En esta última etapa del proyecto se formalizó la propuesta del sistema de nomenclatura con su aplicación en la base de datos existente para crear una herramienta de consulta de información tipo web map, la cual permite a sus usuarios en el Distrito de Panamá interactuar con el sistema propuesto sobre la malla vial, parques y plazas. De igual manera la aplicación permite conocer la dirección de las edificaciones con el nuevo sistema.

La aplicación webmap es un mecanismo de divulgación del sistema de nomenclatura que consolida la información cartográfica del Distrito de Panamá de manera oficial. De igual manera es una plataforma de transición entre las condiciones actuales y el deseo de fortalecer la cartografía y funcionalidades con la aplicación del sistema y otros recursos de información para los usuarios. El objetivo de esta aplicación a futuro es la integración de datos de otros proveedores de datos que permitan, por ejemplo, incorporar información de consulta en línea de transporte para integrar la nomenclatura con la planificación de viajes.

### Actividades realizadas durante la elaboración de la aplicación web map



Fuente: Consorcio Steer Davies Gleave & Limited - Geosolutions Consulting Inc

### Base de datos

El insumo principal para la aplicación web map es la base de datos que para esta última versión cuenta con ajustes finales correspondientes a la depuración de los conceptos de calles principales, tramos y la incorporación de información actualizada del piloto de aplicación del sistema. Esta base de datos se complementó con procesos de optimización de la asignación de nomenclatura domiciliaria.

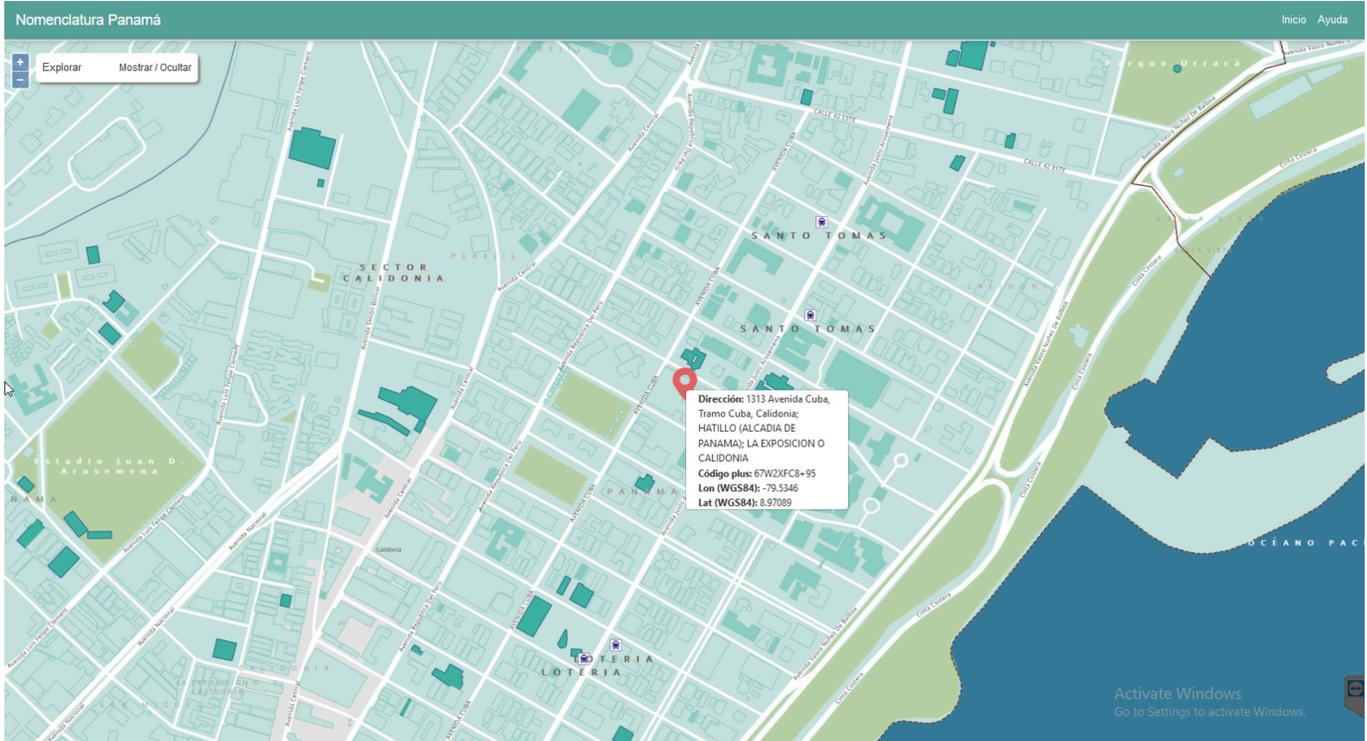
### Aplicación funcional

Para que los resultados de la consultoría sean visibles a la población y permita su rápida asimilación e incorporación a su rutina diaria será necesario su socialización a través de todos los canales posibles acompañado con un esfuerzo suficiente de implementación de señales en lugares de mayor tránsito para lograr el mayor alcance e impacto en la población. A ello responde la aplicación

web map como herramienta de divulgación del sistema de nomenclatura.

El contenido de la aplicación web map será validada por la ciudadanía ya que el proyecto no es de una base de datos sino del sistema de nomenclatura y con este objetivo la aplicación será la plataforma de socialización con la comunidad que posibilitará a la unidad de nomenclatura realizar labores de revisión. La aplicación web map no es una competencia de otras plataformas de consulta como Google Maps o Waze, sino que se trata de una herramienta de divulgación y consulta del sistema de nomenclatura.

### Muestra de la pantalla de la aplicación web map con la consulta de la dirección de una edificación en el sistema propuesto



Fuente: Consorcio Steer Davies Gleave & Limited - Geosolutions Consulting Inc

La aplicación en esta versión final puede ser consultada tanto en dispositivos de telefonía móvil y tablets como en computadores personales.

Dado que la aplicación web map está enfocada a la divulgación del sistema de nomenclatura en primera instancia permite navegar a los usuarios por la ciudad para conocer los nombres y jerarquías de las calles, los nombres y localización de los parques y plazas, así como la identificación de edificaciones clave con su correspondiente dirección en el sistema de nomenclatura. Las funcionalidades básicas de la aplicación son por lo tanto el acercamiento y desplazamiento por el mapa consolidado del Distrito de Panamá y la identificación de las direcciones de las edificaciones que se acompañan con información de localización geográfica por coordenadas en el sistema geográfico WGS84 e incluye la codificación empleada en el sistema de Google.

En un nivel de interacción mayor sus funcionalidades permiten la consulta de la nomenclatura oficial para un domicilio en específico seleccionado por el usuario directamente en la aplicación, la búsqueda de un domicilio a partir de una dirección existente y la generación de una ruta a realizar como conexión entre dos domicilios del Distrito de Panamá. Esta última funcionalidad no es un planificador de viaje sino una muestra de un recorrido de conexión a realizar de manera peatonal y que a futuro se puede convertir en una herramienta de consulta integrada con los modos de transporte.

De igual manera la plataforma permite identificar dónde se encuentra el usuario al momento de la interacción y así indicarle cuál es la dirección del domicilio de su ubicación actual. En cualquiera

estos casos de interacción el resultado de la consulta de información pueden ser guardados tanto en archivos tipo imágenes para ser compartidos posteriormente en redes sociales.

## **Manuales de la aplicación web map y metadatos**

En el proceso de consultoría se definió la arquitectura tecnológica diseñada para la implementación y puesta en producción de la base de datos geográfica y de la aplicación web. Para el estudio se establecieron los estándares considerados para la concepción de la solución así como la arquitectura conceptual y la arquitectura de implementación para cada uno de los componentes. Es relevante destacar que se relacionó una descripción de la infraestructura tecnológica sobre la cual se desplegaron los servicios, es decir los requerimientos para que la aplicación web map se encuentre habilitada para la consulta al público y para la edición por parte del equipo técnico del municipio.

Con la aplicación se suministraron los manuales de usuario, de despliegue y configuración en los servidores del municipio, en los que se documenta paso a paso las actividades a realizar para la puesta en funcionamiento de la aplicación.

Para los funcionarios del municipio se cuenta con otro tipo de funcionalidades que permiten la edición y administración de los datos existentes en la base geográfica oficial del sistema de nomenclatura. Por ello se realizó como complemento a la documentación dos sesiones de capacitación con el equipo técnico del municipio en el que se presentaron las actividades de edición que se realizarán a futuro en el día a día en la unidad de nomenclatura. Las capacitaciones se realizaron con relación a la administración de la aplicación web map para el conocimiento de la estructura de los datos y la metodología para la generación, actualización y mantenimiento de los mismos, por lo que se tuvieron sesiones teórico prácticas para la interacción de los asistentes a la capacitación con los insumos de la base de datos geográfica. Así mismo se incluyó en la capacitación la administración y visualización de los estilos generados y la aplicación del modelo de asignación domiciliaria con un sistema de código abierto.

En esta última etapa del proyecto se formalizó la propuesta del sistema de nomenclatura con su aplicación en la base de datos existente para crear una herramienta de consulta de información tipo web map, la cual permite a sus usuarios en el Distrito de Panamá interactuar con las nuevas disposiciones del sistema propuesto sobre la malla vial, parques y plazas, así como de las edificaciones.

La aplicación webmap es un mecanismo de divulgación del sistema de nomenclatura que consolida la información cartográfica del Distrito de Panamá de manera oficial. De igual manera es una plataforma de transición entre las condiciones actuales y el deseo de fortalecer la cartografía y funcionalidades con la aplicación del sistema y otros recursos de información para los usuarios. El objetivo de esta aplicación a futuro es la integración de datos de otros proveedores de datos que permitan, por ejemplo, incorporar información de consulta en línea de transporte para integrar la nomenclatura con la planificación de viajes.

Para que los resultados de la consultoría sean visibles a la población y permita su rápida asimilación e incorporación a su rutina diaria será necesario su socialización a través de todos los canales posibles acompañado con un esfuerzo suficiente de implementación de señales en lugares de mayor tránsito para lograr el mayor alcance e impacto en la población.

El contenido de la aplicación web map será validada por la ciudadanía ya que el proyecto no es de una base de datos sino del sistema de nomenclatura y con este objetivo la aplicación será la plataforma de socialización con la comunidad que posibilitará a la unidad de nomenclatura realizar labores de revisión. La aplicación web map no es una competencia de otras plataformas de consulta como Google Maps o Waze, sino que se trata de una herramienta de divulgación y consulta del sistema de nomenclatura.



