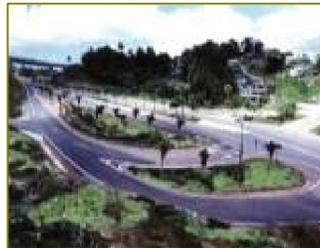
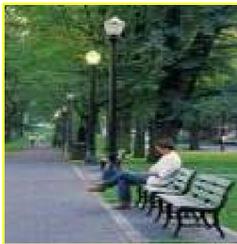
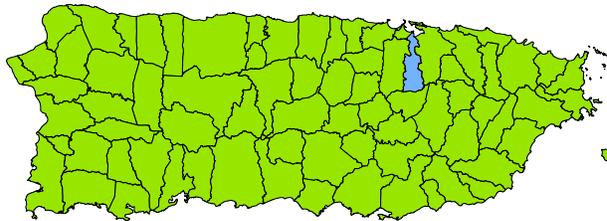




Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Municipio Autónomo de Guaynabo
Oficina de Ordenación Territorial



PLAN DE ENSANCHE HATO NUEVO



Plan Completo

Volumen I

2008

Héctor O'Neill García
Alcalde



TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: JUSTIFICACIÓN DEL PLAN DE ENSANCHE Y DESCRIPCIÓN DE DOCUMENTOS DEL PLAN	4
I. JUSTIFICACIÓN DEL PLAN DE ENSANCHE.....	4
II. DESCRIPCIÓN DE DOCUMENTOS DE ELABORACIÓN DEL PLAN	7
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN DEL PLAN	9
I. JUSTIFICACIÓN DEL PLAN DE ENSANCHE.....	9
II. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	9
III. TRASFONDO HISTÓRICO	10
IV. EVALUACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	10
V. PONDERACIÓN DE NECESIDADES Y POTENCIAL DE DESARROLLO	10
VI. MARCO/ENFOQUE TEÓRICO	11
VII. FIJACIÓN DE METAS, OBJETIVOS Y ALTERNATIVAS DE INTERVENCIÓN	12
VIII. DISEÑO DE ALTERNATIVAS DE INTERVENCIÓN	12
IX. CONCLUSIONES GENERALES.....	13
CAPÍTULO III: DELIMITACIÓN DEL PLAN DE ENSANCHE	15
I. DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA.....	15
II. COMUNIDADES VINCULADAS AL PLAN	18
CAPÍTULO IV: ASPECTOS CONCEPTUALES DEL PLAN	20
CAPÍTULO V: POLÍTICAS PÚBLICAS APLICABLES AL PLAN.....	24
I. LEY NÚMERO 81 DE 1991, SEGÚN ENMENDADA - LEY DE MUNICIPIOS AUTÓNOMOS DE PUERTO RICO.....	24
II. LEY NÚMERO 550 DE 2004 - LEY PARA EL PLAN DE USO DE TERRENOS DE PUERTO RICO.....	24
III. DISPOSICIONES DEL PLAN DE ORDENACIÓN TERRITORIAL (POT)	25
IV. REGLAMENTOS DE ORDENACIÓN VIGENTES Y NUEVOS	25
V. LEY NÚMERO 416 DEL 22 DE SEPTIEMBRE DE 2004, SEGÚN ENMENDADA - LEY DE POLÍTICA PÚBLICA AMBIENTAL DEL ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO, SEGÚN ENMENDADA.....	27

VI. LEY NÚMERO 411 DEL 8 DE OCTUBRE DE 2000 - PARA ENMENDAR LA LEY PARA LA REDUCCIÓN Y EL RECICLAJE DE 1992	28
VII. OTRAS LEYES Y REGLAMENTOS APLICABLES	29
CAPÍTULO VI: PERFIL HISTÓRICO DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	30
I. CRECIMIENTO POBLACIONAL	30
II. DESARROLLO URBANO	33
III. TENDENCIAS DE DESARROLLO URBANO	35
CAPÍTULO VII: ANÁLISIS FÍSICO - ESPACIAL.....	37
I. CONDICIONES AMBIENTALES GENERALES	37
A. <i>Geología</i>	37
B. <i>Topografía</i>	48
C. <i>Clima</i>	49
D. <i>Hidrología</i>	52
E. <i>Inundabilidad</i>	52
F. <i>Fauna</i>	55
G. <i>Flora</i>	57
II. CALIFICACIÓN/USOS DE SUELOS VIGENTE.....	58
CAPÍTULO VIII: ANÁLISIS SOCIO - ECONÓMICO	61
I. OBTENCIÓN DE DATOS	61
II. ANÁLISIS DE POBLACIÓN	62
III. ANÁLISIS DE VIVIENDA.....	71
CAPÍTULO IX: ENUNCIACIÓN DE METAS Y OBJETIVOS	76
CAPÍTULO X: ASPECTOS RELEVANTES DEL PLAN DE ENSANCHE: EVALUACIÓN GEOGRÁFICA Y PLANO DE ENSANCHE PRELIMINAR	81
I. ASPECTOS PROGRAMÁTICOS DEL PLAN	81
A. <i>Identificación/Descripción de las Condiciones del Área</i>	81
B. <i>Plano de Ensanche Preliminar</i>	82
CAPÍTULO XI: PLANEAMIENTO DETALLADO DEL DESARROLLO: TRANSFORMACIÓN DE LOS SUELOS A NUEVAS CARACTERÍSTICAS URBANAS	88
I. PRINCIPALES INTERVENTORES DEL PLAN.....	88

II.	INFRAESTRUCTURA EXISTENTE EN EL ÁREA	89
A.	<i>Infraestructura de Acueductos y Alcantarrillados</i>	89
B.	<i>Infraestructura de Energía Eléctrica</i>	90
C.	<i>Sistema Vial</i>	90
D.	<i>Sistema de Transporte Colectivo del Municipio</i>	92
E.	<i>Descripción del Área Desarrollada y a Desarrollarse</i>	94
III.	NUEVA INFRAESTRUCTURA A SER PROVISTA EN EL ÁREA	101
A.	<i>Infraestructura Vial</i>	101
B.	<i>Infraestructura de Acueductos y Alcantarrillados</i>	101
C.	<i>Infraestructura de Energía Eléctrica</i>	102
IV.	ASPECTOS RELEVANTES DE LA INFRAESTRUCTURA A SER PROVISTA EN EL ÁREA.	106
V.	DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN PROPUESTA EN LA PROVISIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL ÁREA.....	107
A.	<i>Infraestructura de Acueductos y Alcantarrillados</i>	107
B.	<i>Sistema de Energía Eléctrica</i>	108
VI.	ESPACIOS NATURALES Y RECREATIVOS A SER PROVISTOS EN EL ÁREA	108
A.	<i>Espacios Públicos y/o Abiertos</i>	108
B.	<i>Paisajismo</i>	112
CAPÍTULO XII: EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN/DESARROLLO INTELIGENTE Y ORDENADO EN EL PLAN DE ENSANCHE HATO NUEVO.....		115
CAPÍTULO XIII: EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS DE IMPLANTACIÓN		122
CAPÍTULO XIV: EVALUACIÓN DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTES Y PROGRAMADAS		123
CAPÍTULO XV: EVALUACIÓN DEL PLANO DE ENSANCHE.....		127
I.	PROYECTOS SOMETIDOS A CONSULTA DE UBICACIÓN	129
II.	PROYECTOS IDENTIFICADOS NO RADICADOS.....	134
III.	COMUNIDADES EXISTENTES - PARCELAS OCUPADAS	137
IV.	LOTES VACANTES	140
V.	ESPACIOS ABIERTOS	143

VI. HIDROLOGÍA.....	146
VII. CARRETERAS PRIMARIAS, SECUNDARIAS Y TERCARIAS.....	147
VIII. CAMINOS Y CALLES	149
CAPÍTULO XVI: EVALUACIÓN DEL DESARROLLO PROPUESTO	150
I. ANÁLISIS DE CLASIFICACIÓN/CALIFICACIÓN PROPUESTA	150
II. COSTOS DE LOS PROYECTOS DE DESARROLLO.....	154
A. <i>Costos de Adquisición del Terreno</i>	154
B. <i>Costos de Estudios y Aprobaciones</i>	154
C. <i>Costos de Construcción del Proyecto</i>	154
D. <i>Costos de Espacios Públicos</i>	154
E. <i>Costos de las Vías Internas</i>	155
III. COSTOS DE INFRAESTRUCTURA	155
A. <i>Costos de Acueductos y Alcantarillados</i>	156
B. <i>Costos de Energía Eléctrica</i>	157
C. <i>Costos de Conexión Viaria</i>	157
IV. COSTOS E INCENTIVOS PARA LA INTEGRACIÓN DE ELEMENTOS VERDES EN LOS PROYECTOS DE DESARROLLO	158
CAPÍTULO XVII: EVALUACIÓN DEL PLAN DE ENSANCHE EN TÉRMINOS DE TIEMPO: CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO.....	162
CAPÍTULO XVIII: EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS NEGATIVOS A CORTO PLAZO DEL PLAN DE ENSANCHE.....	164
CAPÍTULO XIX: EVALUACIÓN DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE LOS IMPACTOS NEGATIVOS.....	168
I. IMPACTO GEOLÓGICO Y TOPOGRÁFICO.....	168
II. IMPACTO HIDROLÓGICO	175
III. IMPACTO A DESPERDICIOS SÓLIDOS.....	181
IV. IMPACTO AL TRÁFICO	186
CAPÍTULO XX: EVALUACIÓN Y NIVEL DE CONSECUCIÓN DE LAS METAS Y OBJETIVOS.....	192
I. EVALUACIÓN DEL ALCANCE DE LAS METAS Y OBJETIVOS	192
II. NIVEL DE CONSECUCIÓN DE LAS METAS Y OBJETIVOS	193

III. DETALLES DE LA EVALUACIÓN Y RECOMENDACIONES SOBRE LOS INSTRUMENTOS UTILIZADOS.....	198
CAPÍTULO XXI: BENEFICIOS DEL PLAN DE ENSANCHE A MEDIANO Y LARGO PLAZO.....	205
I. BENEFICIOS URBANOS	205
II. BENEFICIOS ECONÓMICOS Y SOCIALES	206
III. BENEFICIOS AMBIENTALES	207
CAPÍTULO XXII: PLAN MAESTRO DEL ÁREA SUR: INTEGRACIÓN DEL PROYECTO - PARQUE FORESTAL LA MARQUESA AL DESARROLLO PROPUESTO EN EL PLAN DE ENSANCHE HATO NUEVO.....	209
CAPÍTULO XXIII: CONCLUSIÓN	213
CAPÍTULO XIV: PLAN DE TRABAJO: DISEÑO DE ACTIVIDADES PROGRAMÁTICAS	217

ANEJOS

Anejo I.	Política Pública para los Suelos de Guaynabo del Plan de Ordenación Territorial.....	222
Anejo II.	Hojas de Mapas de Calificación de Suelos Vigente.....	228
Anejo III.	Resoluciones de Enmienda Parcial al Plan de Ordenación Territorial.....	239
Anejo IV.	Proyectos Aprobados – Consultas de Ubicación.....	249
Anejo V.	Provisión de Infraestructura: Esfuerzo concertado entre el Municipio de Guaynabo y el Sector Privado – Corporación del Combinado Sur.....	254
Anejo VI.	Sistema Vial: Carretera “Nueva 834”.....	266
Anejo VII.	Plano Preliminar sobre Desarrollo de la Infraestructura de Acueductos (AAA).....	274
Anejo VIII.	Plano de la Infraestructura del Sistema Sanitario.....	277
Anejo IX.	Plano Preliminar sobre Desarrollo de la Infraestructura Eléctrica (AEE)..	280
Anejo X.	Calificación de Suelos Existente y Propuesta.....	284
Anejo XI.	Hojas de Mapas de Calificación de Suelos Propuesta.....	296

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Comunidades localizadas dentro y en los alrededores del Plan.....	18
Tabla 2. Población Urbana y Rural de Guaynabo, 1899-2000.....	30
Tabla 3. Cambio Absoluto y Porcentual de Población por Barrios, 1950-2000.....	32
Tabla 4. Año de Construcción de la Vivienda por Barrio y Cambio Porcentual.....	34
Tabla 5. Descripción de la Actividad Agrícola, Año 2002.....	46
Tabla 6. Fauna Característica del Área.....	56
Tabla 7. Flora Característica del Área.....	57
Tabla 8. Número de Cuerdas por Distrito de Calificación Vigente.....	59
Tabla 9. Población por Barrio, 2000.....	62
Tabla 10. Edad Mediana de la Población, 2000.....	64
Tabla 11. Población por Grupo de Edad y Sexo.....	64
Tabla 12. Hogares por Barrio, 2000.....	66
Tabla 13. Tamaño del Hogar, Tipo de Hogar y Presencia de Hijos Propios.....	68
Tabla 14. Familias por Barrio, 2000.....	69
Tabla 15. Unidades de Vivienda – Ocupadas y Desocupadas, 2000.....	71
Tabla 16. Año de Construcción de las Estructuras.....	71
Tabla 17. Valor para Unidades de Vivienda Ocupadas por el Propietario.....	75
Tabla 18. Consultas de Ubicación o Casos Sometidos.....	83
Tabla 19. Solicitud de Trámites (Años 2001 – 2006).....	83
Tabla 20. Obras de Infraestructura.....	123
Tabla 21. Identificación de los Elementos del Plano de Ensanche y su Cabida en Cuerdas.....	127
Tabla 22. Proyectos sometidos a Consulta de Ubicación.....	130
Tabla 23. Identificación de Proyectos en Consulta por Fases (Preliminar).....	132
Tabla 24. Proyectos Residenciales y Comerciales Identificados no Radicados.....	134
Tabla 25. Comunidades Existentes - Parcelas Ocupadas por Categoría y Cuerdas.....	138
Tabla 26. Lotes Vacantes por Nombre del Lugar, Catastro, Categoría y Cuerdas.....	141
Tabla 27. Número de Cuerdas por Distrito Propuesto.....	150
Tabla 28. Nivel de Consecución de las Metas y Objetivos.....	193
Tabla 29. Evaluación y Recomendaciones sobre los Instrumentos Utilizados.....	198

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Gráfico de la Metodología de Elaboración del Plan de Ensanche.....	14
Figura 2. Mapa de Delimitación del Plan de Ensanche por Carreteras.....	16
Figura 3. Mapa de Delimitación del Plan de Ensanche por Barrios.....	17
Figura 4. Mapa de Comunidades Vinculadas al Plan.....	19
Figura 5. Mapa Geológico de Puerto Rico.....	39
Figura 6. Mapa Geológico de Guaynabo y el Área del Plan de Ensanche.....	40
Figura 7. Mapa de Nivel de Deslizamiento.....	42
Figura 8. Mapa de Tipo de Suelos.....	47
Figura 9. Mapa Topográfico, Cuadrángulo de Aguas Buenas.....	50
Figura 10. Mapa de Elevaciones.....	51
Figura 11. Mapa de Hidrología.....	53
Figura 12. Mapa de Inundabilidad.....	54
Figura 13. Mapa de Calificación de Suelos Vigente.....	60
Figura 14. Población por Barrio, 2000.....	63
Figura 15. Distribución de Población por Grupo de Edades, 2000.....	65
Figura 16. Hogares por Barrio, 2000.....	67
Figura 17. Familias por Barrio, 2000.....	70
Figura 18. Unidades de Vivienda, 2000.....	72
Figura 19. Año de Construcción de las Estructuras, 2000.....	73
Figura 20. Distribución de Trámites en los barrios Mamey y Hato Nuevo.....	84
Figura 21. Cantidad de Trámites por Renglones.....	84
Figura 22. Trámites solicitados en el Municipio para el barrio Mamey.....	85
Figura 23. Trámites solicitados en el Municipio para el barrio Hato Nuevo.....	85
Figura 24. Trámites solicitados en ARPE para el barrio Mamey.....	86
Figura 25. Trámites solicitados en ARPE para el barrio Hato Nuevo.....	86
Figura 26. Mapa de la AAA.....	95
Figura 27. Mapa de la AEE.....	96
Figura 28. Mapa de Carreteras Estatales.....	97
Figura 29. Mapa de la Carretera “Nueva 834”.....	98

Figura 30. Mapa de Red Vial.....	99
Figura 31. Mapa de Áreas Ocupadas y Terrenos con Potencial de Desarrollo.....	100
Figura 32. Mapa de la AAA - Infraestructura Existente y Nueva.....	103
Figura 33. Mapa de la AEE - Infraestructura Existente y Nueva	104
Figura 34. Mapa del Sistema Sanitario - Infraestructura Existente y Nueva.....	105
Figura 35. Mapa de Estado de Ocupación de las Parcelas.....	128
Figura 36. Mapa de Consultas de Ubicación.....	133
Figura 37. Mapa de Comunidades Existentes y Lotes Vacantes.....	142
Figura 38. Mapa de Calificación de Suelos Propuesta.....	153
Figura 39. Mapa de Tipo de Suelos de Guaynabo.....	174
Figura 40. Mapa de Alineación del Guaynabo City Roamer.....	190
Figura 41. Mapa de Rutas de Transportación Colectiva - Análisis Preliminar.....	191
Figura 42. Plan Maestro del Área Sur de Guaynabo.....	212

INTRODUCCIÓN

En el Programa General de Ensanche del Plan de Ordenación Territorial (POT) del Municipio Autónomo de Guaynabo quedaron determinadas las políticas y estrategias para el tratamiento de los suelos municipales de acuerdo a unas realidades poblacionales y geográficas. Cumpliendo con las estipulaciones de la Ley y las funciones del POT, se identificaron ciertas áreas municipales que mostraban un crecimiento poblacional o tendencias de desarrollo urbano, las cuales se clasificaron como Suelos Urbanizables Programados (SUP) e incluidas en el Programa de Ensanche aprobado. Específicamente, en este Programa de Ensanche quedaron identificadas estas áreas a través de tres Planes de Ensanche: (1) Plan de Ensanche Santa Rosa; (2) Plan de Ensanche La Muda; y (3) Plan de Ensanche Hato Nuevo. De esta forma se creó un Plan Maestro para el desarrollo presente y futuro, el cual a su vez, contiene las políticas públicas y parámetros aceptables para esta clasificación de los suelos.

Es necesario recalcar que estas tendencias de desarrollo que se recogen en los Planes de Ensanche del Municipio no han mermado o variado en los últimos años. Por el contrario, es de reconocer que las características socio-económicas, así como las condiciones físicas y de infraestructura de estas áreas apuntan hacia un crecimiento certero en las zonas dentro y cercanas a los terrenos que ubican en estos Planes, particularmente en el área que comprende y de influencia del Plan de Ensanche Hato Nuevo.

De acuerdo a lo anterior, se elabora el Plan de Ensanche Hato Nuevo orientado a cumplir con las estipulaciones de la Ley, según el Artículo 13.006 el cual designa tales planes con el propósito de establecer directrices urbanas específicas y un planeamiento detallado del desarrollo para este Suelo Urbanizable Programado (SUP) de acuerdo al Plan Territorial.

El Plan de Ensanche será elaborado a través de dos componentes: (1) Documento para el cumplimiento con el mencionado Artículo, el cual establece la Metodología y Etapas del Plan y (2) Documento de cumplimiento de la Ley Número 416 de 2004 - Ley sobre Política Pública Ambiental del Estado Libre Asociado de Puerto Rico. Ambos se orientan a establecer las directrices de la transformación urbana del espacio delimitado y en su esencia, responderán a garantizar el mejoramiento de la calidad de vida del área comprendida en todos sus aspectos: urbano, económico, social y ambiental.



Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Municipio Autónomo de Guaynabo
Oficina de Ordenación Territorial



PLAN DE ENSANCHE HATO NUEVO



Enunciación de Metas y Objetivos y Plan de Trabajo



Plan Completo

Volumen I

2008



CAPÍTULO I

JUSTIFICACIÓN DEL PLAN DE ENSANCHE Y DESCRIPCIÓN DE DOCUMENTOS DEL PLAN

I. Justificación del Plan de Ensanche

En términos específicos, las razones principales para llevar a cabo el Plan de Ensanche, el cual se orienta a crear las condiciones necesarias y adecuadas para la transformación de los suelos designados como Suelos Urbanos Programados (SUP) a Suelos Urbanos (SU), son las siguientes:

- **Principios de una Planificación Inteligente y Ordenada**

El Municipio Autónomo de Guaynabo se ha convertido en el lugar donde los residentes de la Región Metropolitana de San Juan (RMSJ) buscan mejorar su calidad de vida. Miles de familias en el Área Metropolitana buscan la tranquilidad, los servicios y las conveniencias que el Municipio de Guaynabo ofrece. Sin embargo, de no conducirse de manera planificada y ordenada, puede acabar con esas características que describen al Municipio, especialmente en el área sur de Guaynabo.

De esta manera, previendo el crecimiento inevitable del área, el Municipio de Guaynabo quiere plasmar mediante este Plan su oposición contundente a los patrones dominantes de construcción desorganizada y desmedida, evitando el desarrollo desordenado y desarticulado, el cual ya es previsible en el área Sur.

A la misma vez, el Municipio quiere establecer mediante la sana planificación social, económica y ambiental, los parámetros permisibles de crecimiento y desarrollo que serán aceptables para el sector. De esta forma, el mercado se verá obligado a seguir y acatar las metas y objetivos municipales, a la vez que se evitan las sorpresas desagradables y los daños irreparables, típicos de desarrollos mal planificados.

- **Tendencias Poblacionales**

Ciertamente, Guaynabo es una de las áreas dentro de la Región Metropolitana de San Juan (RMSJ) para establecer núcleos familiares y lograr una mejor calidad de vida. De igual forma, ha quedado demostrado que las tendencias de evolución y crecimiento poblacional están dirigidas primordialmente hacia el área sur del Municipio, aparte de ser el único sector que cuenta con las condiciones físicas e infraestructura necesarias para apoyar tales tendencias.

- **Infraestructura**

El área Sur cuenta con una parte significativa de la infraestructura necesaria para apoyar esta iniciativa de planificación. A causa del crecimiento y la necesidad de accesos viales a esta región, el Municipio Autónomo de Guaynabo construyó la Carretera Número 834, una vía moderna y segura, alterna a la vieja PR-834. Esta vía es una de las vías principales de tránsito que está siendo utilizada por los residentes del sector, ya que la misma cuenta con un área de influencia de 10.0 kilómetros y una longitud de 4.5 kilómetros, cruzando los barrios Mamey y Hato Nuevo.

De igual manera, se encuentran importantes proyectos referentes a la disponibilidad de la infraestructura necesaria: agua, luz, accesos, comunicaciones y entre éstos también se encuentran aquellos para mejorar significativamente el sistema sanitario existente para eliminar los pozos sépticos que actualmente llevan descargas directas a los cuerpos de agua, contaminando sustancialmente el medio ambiente de la zona y del Municipio en general.

- **Plan Maestro del Área Sur**

Todas estas realidades son cónsonas con las expectativas de llevar a cabo un Plan Maestro de Planificación para el área Sur del Municipio, de manera que se integren las tendencias de crecimiento ya previstas con otras consideraciones de igual importancia, como lo son elementos sociales, económicos y ambientales.

Esta planificación racional, inteligente y ordenada está acompañada de otra importante iniciativa municipal para el beneficio de dicho sector: El Parque de La Marquesa. Este innovador proyecto, el cual comienza con 336.0 cuerdas que se ampliarán eventualmente en alrededor de 500.0 cuerdas de terrenos destinados a la preservación y conservación de los recursos naturales y de carácter educativo, formará parte del Plan Maestro diseñado para el área sur del Municipio.

- **Participación Ciudadana**

Todos estos procesos permiten al Municipio contar con una amplia participación e insumo de sus ciudadanos, de los diversos sectores de Gobierno, de grupos cívicos y sociales, así como de la empresa privada, para tomar decisiones que reflejen la realidad socio-económica del área.

Éstas, a grandes rasgos, son las razones primordiales para la elaboración de este Plan. Cabe recalcar que para llevar a cabo una planificación ordenada e integral en el Plan de Ensanche Hato Nuevo, es necesario enfatizar que dicho objetivo solamente puede ser alcanzado mediante dicho Plan ya que el área Sur representa un importante espacio municipal para el desarrollo futuro, en el cual quedarían garantizados todos los elementos esenciales de un verdadero desarrollo. Este verdadero desarrollo será aquel que se define como el nivel más aceptable de beneficios sociales, urbanos, económicos y ambientales, sin que ninguno de ellos sobrepase el nivel de otro en este ámbito determinado. Similarmente, este nuevo ámbito proveerá el espacio adecuado para plasmar todos los elementos necesarios de una sana planificación urbana, social, económica y ambiental.

II. Descripción de Documentos de Elaboración del Plan

El Plan de Ensanche Hato Nuevo se dirige a conformar el instrumento que responda a las Metas y Objetivos estipulados para el área sur del Municipio Autónomo de Guaynabo, incluyendo aquellos elementos de implantación, tales como las estrategias, programas, acciones e intervenciones, orientadas a los propósitos de esta iniciativa.

Enmarcado dentro del cumplimiento del Artículo 13.006 de la Ley se elabora el Plan de acuerdo a una metodología a través de nueve etapas fundamentales, las cuales en su desarrollo conformarán los siguientes documentos del Plan.

I. Documento: Enunciación de Metas y Objetivos y Plan de Trabajo

A través de la realización de un diagnóstico e inventario preliminar del área, se enunciarán los aspectos trascendentales, en torno a la Política Pública, Estrategias de Acción y las Metas y Objetivos estipuladas para el sector. A estos propósitos, resulta necesario un diagnóstico e inventario, en términos de los aspectos de: físico-espacial, socio-económico, infraestructura, ventajas y desventajas, recursos y potencialidad, entre otros.

También se incluye el Plan de Trabajo, el cual estipula el esquema de actividades y trabajos necesarios para la elaboración del Plan en cada una de sus fases.

II. Documento: Programa y Propuesta del Plan

El Documento de Programación se elabora a los fines de la consecución de las metas y objetivos enunciados. Se dirige a conducir este esfuerzo de la manera más acertada mediante la identificación de la mayor cantidad de elementos que garanticen la fase de implantación del Plan. Para los planes de ensanche, dichos aspectos se irán definiendo a través de la identificación de los esfuerzos, proyectos y programas disponibles o propuestos que se orientan a la materialización de las Metas y

Objetivos enunciados -o- que permiten la transformación de estos suelos, de una clasificación Suelos Urbanizables Programados (SUP) a Suelos Urbanos (SU).

III. Documento: Planos y Reglamentos de Ordenación

Los Planos y Reglamentos constituyen los instrumentos de planificación que garantizan la implantación de la ordenación, política pública y estrategias establecidas a través del establecimiento de las disposiciones sustantivas y reglamentarias del plan.

De una parte, los planos se dirigen a diseñar y establecer, entre otros, el sistema vial, el espacio público, infraestructura y área desarrollada y a desarrollarse. Por su parte, los reglamentos son utilizados para disponer el uso de suelo, estableciendo las disposiciones sustantivas y procesales que viabilicen la ordenación territorial propuesta para el espacio de atención.

IV. Documento: Análisis y Programa de Implantación

Los elementos de implantación guardan un rol esencial en la elaboración de planes. Dichos elementos plantean la capacidad y potencial de llevar a cabo las diferentes acciones, programas y proyectos que materializan los planes. Entre éstos se encuentran: Fuentes de Financiamiento, Aspectos de Administración, Tiempo, Monitoreo, entre otros.

Para cada uno de estos aspectos formulados en un plan de trabajo se debe establecer el indicador de ejecución que evidencie la realización o evaluación de los mismos. Los indicadores permiten la identificación, desarrollo y aplicación de las diferentes actividades o acciones que se llevan a cabo. En términos generales, un indicador es el resultado de la realización de una acción propuesta en el Plan.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN DEL PLAN

A los fines de proveer las herramientas conceptuales y de implantación se diseña la siguiente Metodología para la elaboración del Plan de Ensanche Hato Nuevo:

I. Justificación del Plan de Ensanche

De acuerdo al Programa de Ensanche aprobado se requiere la elaboración de estos planes a fin de lograr establecer las guías y directrices específicas sobre el desarrollo de dichos suelos, los cuales fueron designados para experimentar una transformación, en términos de adquirir nuevas características y condiciones urbanas. En el Plan de Ensanche Hato Nuevo, las siguientes circunstancias justifican el que se lleve a cabo un plan.

1. Principios de una Planificación Inteligente y Ordenada
2. Tendencias Poblacionales y Geográficas
3. Elementos de Infraestructura
4. Plan Maestro del Área Sur
5. Participación Ciudadana

II. Delimitación del Área de Estudio

En la fase inicial es necesario la delimitación del área de estudio. La delimitación se refiere al aspecto físico – espacial en el cual se realiza la intervención. En esta parte se describen las características físicas y geográficas en términos de: localización, extensión territorial, topografía, etc. Para delimitar el Plan se realizaron las siguientes actividades:

1. Revisión del Plan de Ordenación Territorial del Municipio de Guaynabo
2. Manejo del Sistema de Información Geográfica (GIS)
3. Utilización de Mapas de Suelos, Topográficos y Catastrales, entre otros.

III. Trasfondo Histórico

En la evolución histórica y desarrollo urbano se recoge el desenvolvimiento, patrones y tendencias que han sido erradicados o que se encuentran vigentes en el área de estudio. Para la realización de esta parte se siguieron los siguientes pasos:

1. Revisión de Literatura Histórica
2. Documentación Histórica
3. Entrevistas a Personas Claves
4. Visitas a Agencias de Carácter Histórico, Bibliotecas, Archivos, etc.

IV. Evaluación del Área de Estudio

Esta etapa se dirige a concretar un diagnóstico completo de los aspectos, tanto en lo que se refiere al plano histórico como a los sociales, económicos y ambientales en los cuales está delimitado el Plan. Se realizaron las siguientes actividades:

1. Revisión de Literatura Teórica e Histórica pertinente al Área de Estudio.
2. Utilización de Fuentes de Información: Censos de Características Generales y Socio-Económicas (1970-1980-1990-2000), Entrevistas y Periódicos.
3. Identificación de Condiciones Ambientales

V. Ponderación de Necesidades y Potencial de Desarrollo

La fase anterior ofrece un mejor entendimiento de la realidad (características y particularidades) y condiciones socio-económicas actuales del área de intervención. Basado en ello, se identifican los problemas y necesidades más apremiantes, así como

los recursos disponibles para el adecuado desarrollo del lugar. Esta etapa envolvió dos partes:

A. Evaluación de Necesidades

1. Revisión de literatura teórica relacionada con el tema.
2. Análisis interpretativo de los hallazgos más importantes de la primera etapa.
3. Entrevistas a personas claves (oficiales del gobierno municipal y líderes de comunidad) para abundar en la situación actual del área.
4. Diagnóstico de los elementos físicos del área de estudio.
5. Creación de perfiles mediante diagnóstico e inventario en las áreas física, económica y social.

B. Inventario de Recursos

Se refiere a los recursos inherentes o necesarios que provea o propicie el Gobierno Municipal y otras agencias públicas (estatales y federales), al igual que aquellos del Sector privado para concretizar el desarrollo y disponibilidad de la infraestructura necesaria y otros aspectos económicos, sociales y ambientales del lugar.

VI. Marco/Enfoque Teórico

La elaboración de un Plan implica el desarrollo de un marco conceptual o enfoque que demarque las realidades históricas, económicas, sociales y otras, en que se desenvuelve el mismo. Esta etapa se realiza mediante las siguientes acciones:

1. Revisión de Literatura Teórica
2. Aplicación de la Teoría Seleccionada
3. Revisión del Plan de Ordenación Territorial
4. Revisión de Políticas Públicas Estatales, Municipales y Federales

Para la elaboración de este Plan se utilizó la Teoría del Desarrollo Inteligente. Esta teoría fue escogida como marco de referencia para la realización de este documento porque permite la concepción de un Plan Maestro, el cual comprende una visión innovadora e integral del desarrollo urbano, social, económico y ambiental para el área sur del Municipio, pero con un mayor énfasis en la combinación de los elementos urbanos y ambientales.

VII. Fijación de Metas, Objetivos y Alternativas de Intervención

Una vez estudiado y analizado los conceptos de necesidad y problemática para el caso específico de la situación urbana, económica, social y ambiental del Sector, la parte siguiente concierne al aspecto ligado a la fijación de metas y objetivos. Por ende, en todas estas actividades está envuelta la proposición de las alternativas que ponen de manifiesto la acción del Plan en su desempeño de orientar la iniciativa hacia determinados fines. En esta etapa se realizó:

1. Revisión de Literatura concerniente al Área
2. Evaluación de Políticas Públicas Aplicables
3. Aplicación del Marco Conceptual
4. Formulación de Conclusiones de los Hallazgos más importantes o significativos de las fases anteriores.

VIII. Diseño de Alternativas de Intervención

En el diseño de las alternativas se encuentra la respuesta a la pregunta de la posibilidad de implantación de las mismas. En términos generales, la presentación de las alternativas persigue: i. vislumbrar los fines y propósitos municipales concernientes a este esfuerzo y ii. orientar los índices de implantación hacia una planificación integral y ordenada, aplicando un esquema de desarrollo inteligente (crecimiento urbano y ambiental) y el cual a su vez, permita la consideración de la

actividad económica del área: ingreso, empleos, producción, etc. Esta parte sugiere las siguientes tareas:

1. Análisis de Ventajas y Desventajas
2. Ponderación del Potencial y Crecimiento del Sector
3. Utilización de Políticas Públicas Estatales y Municipales Aplicables
4. Actividades Programáticas
5. Elaboración del Plan

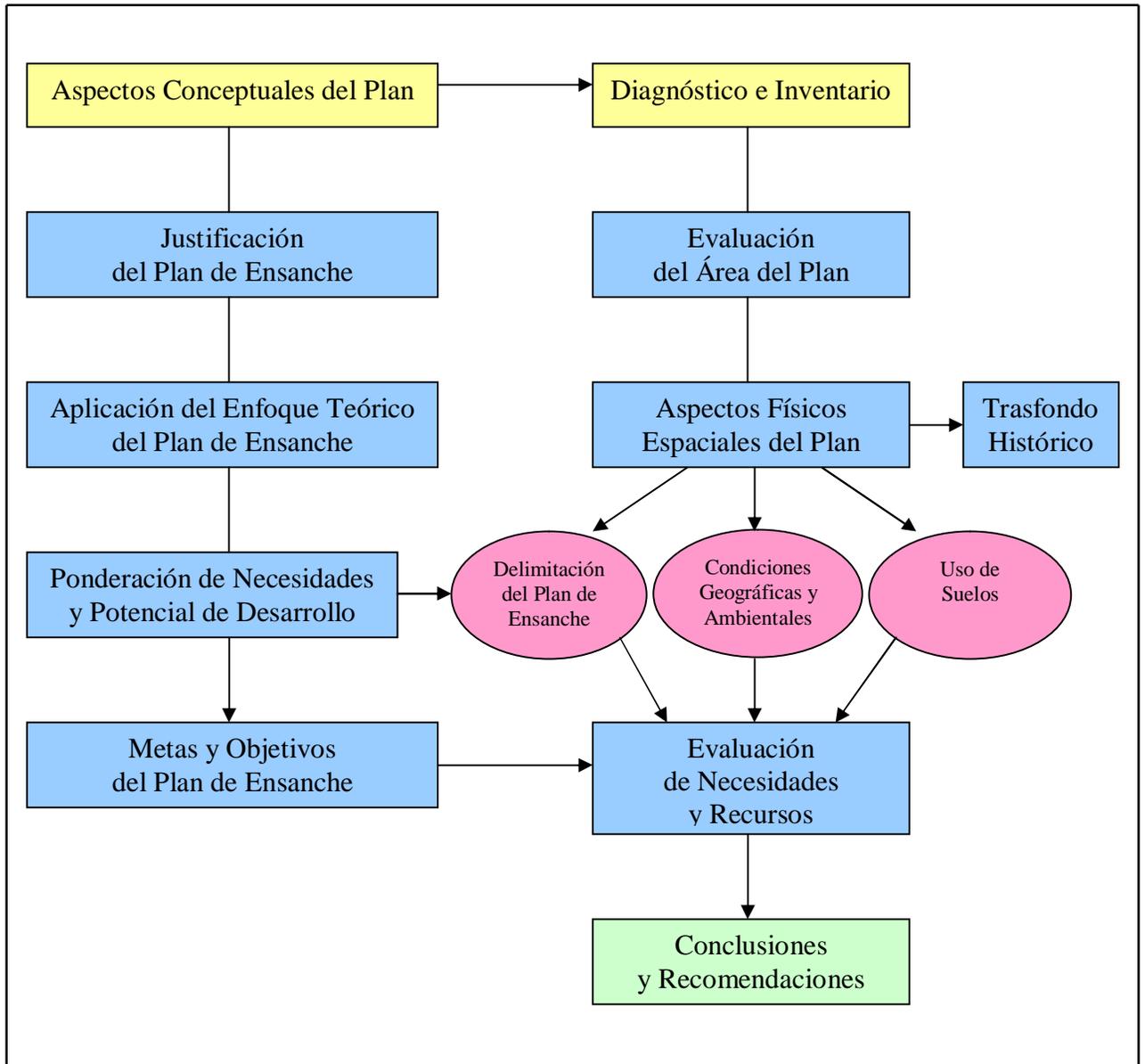
IX. Conclusiones Generales

En la fase anterior, este trabajo quedó comprendido dentro de dos objetivos: de una parte, ofrecer una variedad de acciones y captar las distintas perspectivas (urbana, económica, social y ambiental) y su aplicabilidad en el área y de otra parte, estructurar el Plan conforme a un modelo que asegure su posible realización.

En esta etapa resta tomar en cuenta importantes consideraciones concernientes a las relaciones socio-políticas (gobierno, residentes y comerciantes), recursos económicos (fondos e infraestructura) y otros. De esta manera, el Plan contempla las intervenciones (soluciones dirigidas a atenuar las desventajas que pudieran alterar o reestructurar el Plan) y actividades necesarias para la exitosa implantación del Plan de Ensanche propuesto. En esta última se requiere:

1. Presentación de conclusiones importantes para llevar a cabo la plena realización de los propósitos del Plan a través de las alternativas.
2. Diseño del Plan de Acción o Proceso de Trabajo, Formulación de Actividades, Monitoría y Evaluación.

Figura 1. Gráfico de la Metodología de Elaboración del Plan de Ensanche



CAPÍTULO III

DELIMITACIÓN DEL PLAN DE ENSANCHE

I. Delimitación Geográfica

El área espacial del Plan de Ensanche Hato Nuevo está localizado en la parte sur del Municipio de Guaynabo, en su gran mayoría en los barrios Hato Nuevo y Mamey, así como en porciones de los barrios Sonadora y Río. En su totalidad comprende una extensión territorial de 1,569.95 cuerdas, siendo el mayor de los tres (3) planes de ensanches propuestos, según enmendado. Forma parte de los sectores censales 409, 410 y 411 de acuerdo con el Censo de 2000. Los límites territoriales del Plan de Ensanche son los siguientes:

- Norte – Barrios Mamey, Río y Camarones
- Sur – Barrios Sonadora y Hato Nuevo
- Este – Carretera PR-173 y Sector Lomas del Sol
- Oeste – Carretera PR-835

Para la delimitación del Plan se utilizaron carreteras, fincas, urbanizaciones y comunidades. Entre las carreteras utilizadas como límites territoriales se encuentran la PR-173, PR-834 y PR-835. Las mismas constituyen vías principales que discurren a través de la zona sur del Municipio.

Las urbanizaciones y las comunidades son las otras delimitaciones que se utilizaron. Entre las urbanizaciones están Green Village y Valle Escondido, las cuales se ubican en el centro, entre el área del plan original y los terrenos añadidos posteriormente. En los alrededores del Plan también se encuentra un grupo de comunidades que sirven para este propósito.

Figura 2. Municipio Autónomo de Guaynabo
Mapa de Delimitación del Plan de Ensanche por Carreteras
Plan de Ensanche Hato Nuevo

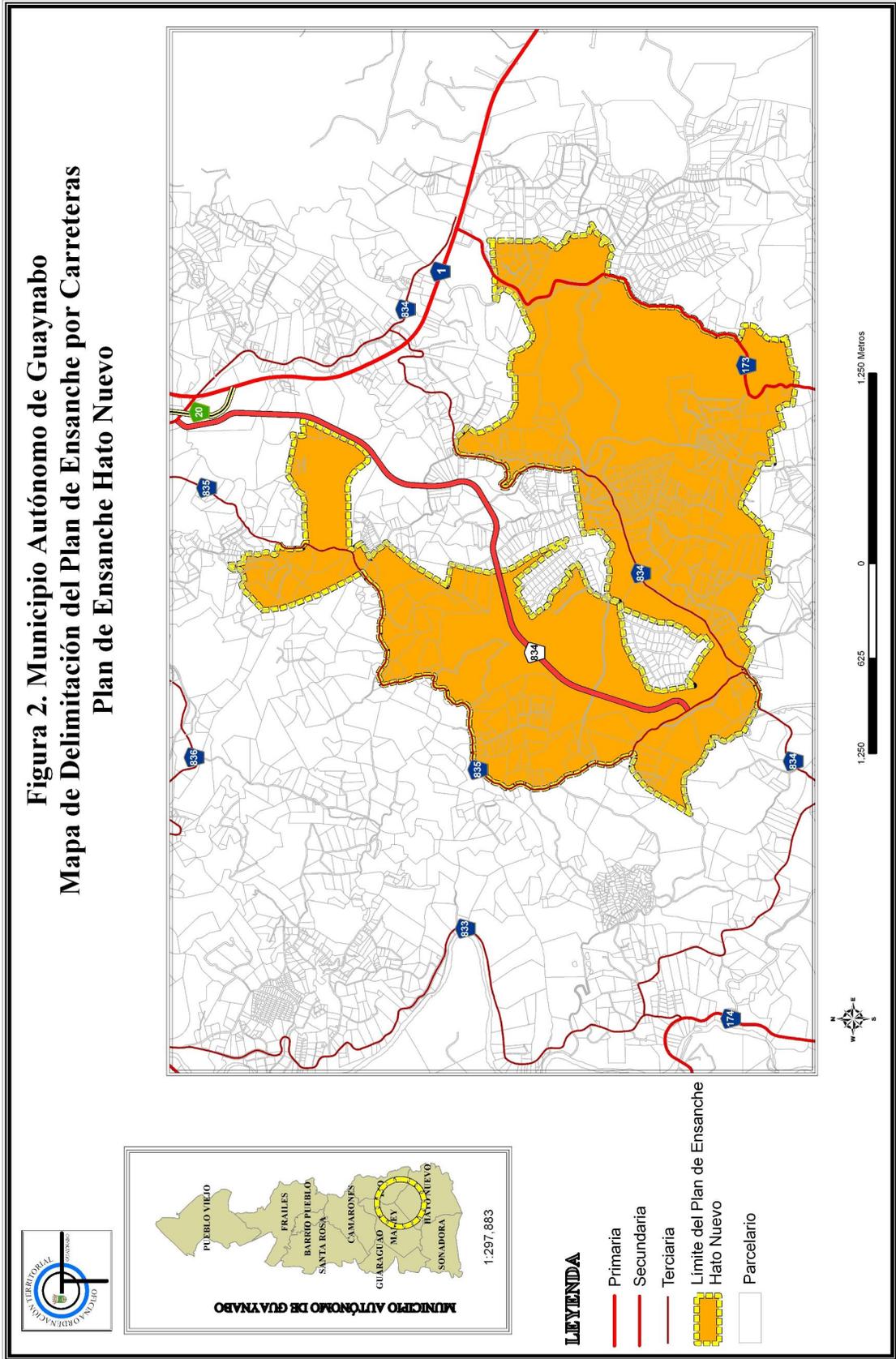
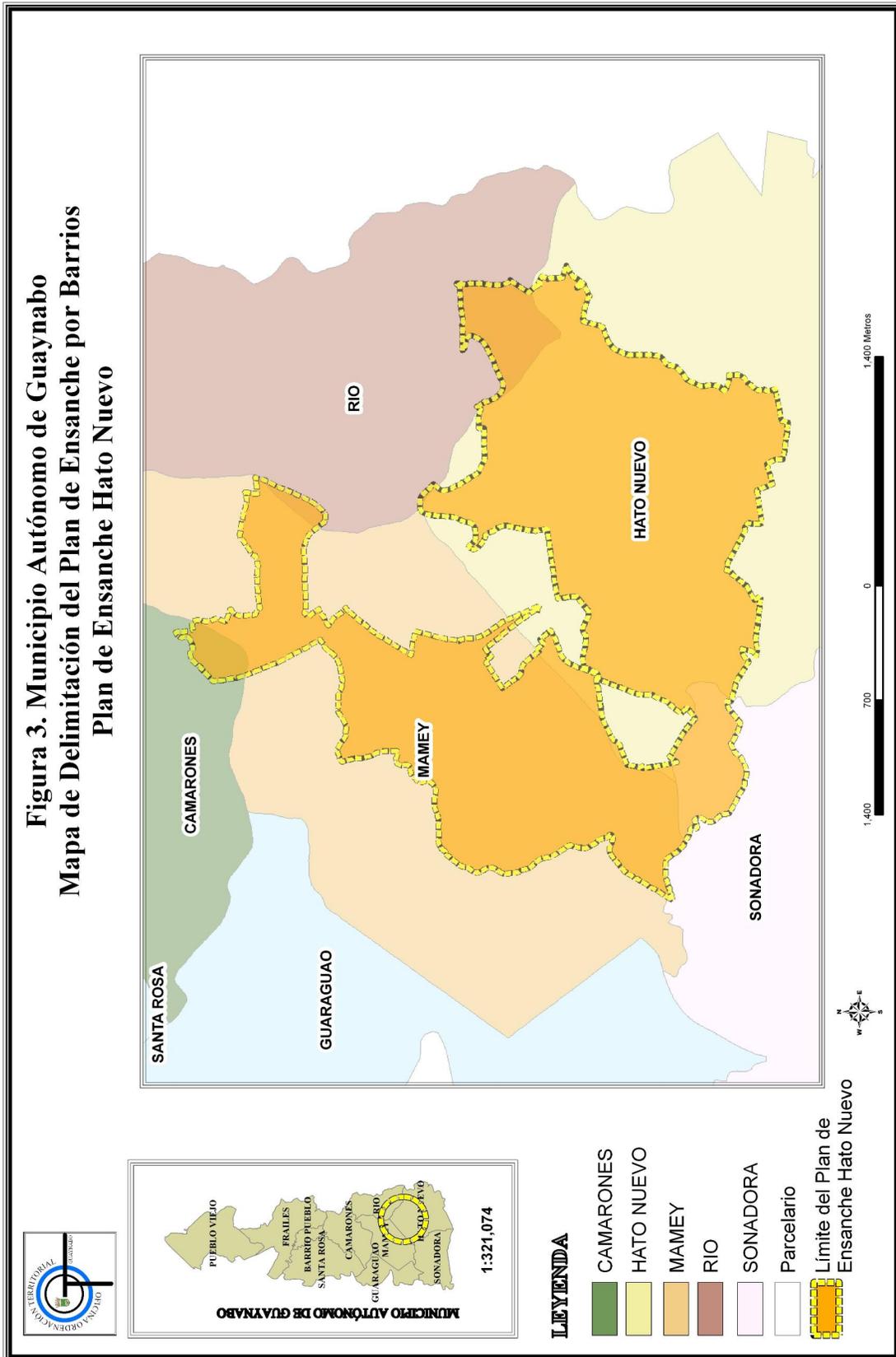


Figura 3. Municipio Autónomo de Guaynabo
Mapa de Delimitación del Plan de Ensanche por Barrios
Plan de Ensanche Hato Nuevo



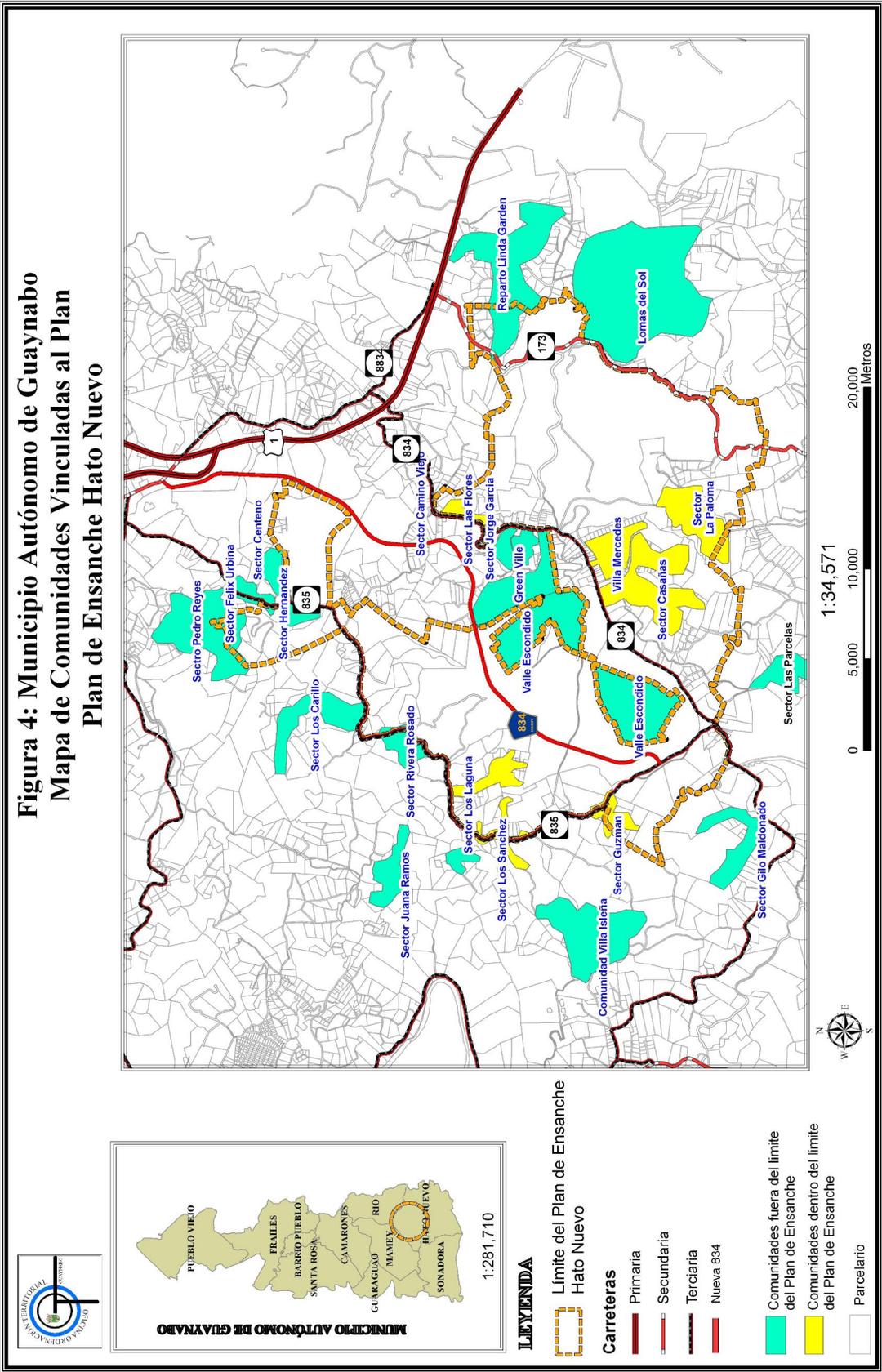
II. Comunidades Vinculadas al Plan

El Plan de Ensanche Hato Nuevo tendrá un impacto sobre varias comunidades existentes en el área sur del Municipio de Guaynabo. Algunas de estas comunidades se encuentran dentro de los límites territoriales del Plan, mientras que otras se hallan en la periferia del mismo.

Dentro de los límites territoriales del Plan de Ensanche se encuentran veinte (20) comunidades. De las mismas, dos (2) se encuentran en la zona norte, siete (7) en la zona sur, cinco (5) en la zona este y seis (6) en la zona oeste. Por otro lado, en la periferia del Plan de Ensanche se encuentran diez y seis (16) comunidades localizadas en lugares cercanos a los límites del Plan. De éstas, cuatro (4) se hallan al norte, dos (2) al sur, otras dos (2) al este y cuatro (4) al oeste del mismo. También se encuentran cuatro (4) comunidades que se sitúan en una franja de terreno en medio de los límites territoriales del Plan y tres (3) comunidades que se ubican a ambos lados de la línea limítrofe.

Tabla 1. Comunidades localizadas dentro y en los alrededores del Plan

Comunidades dentro del Plan	Comunidades en la Periferia del Plan
El Laberinto	Pedro Reyes
La Vereda	Los Carrillo
Parro de Jesús	Juana Ramos
Greenville	Los Sánchez
La Paloma	Centeno
Viviendas Colindantes a la Carretera PR-834	Villa Isleña
Feliciano	Gilo Maldonado
O'Neill Casañas	Las Parcelas
Camino Viejo	Lomas del Sol
Los Romero	Reparto Linda Garden
Figueroa	Las Flores
Avelino Cancel	Jorge García
El Paso	Greenville
Los Guzmán	Valle Escondido
Los Laguna	Félix Urbina
Los Sánchez	Rivera Rosado
Villa Mercedes	
Carlos Sánchez	
Félix Urbina	
Viviendas Colindantes a la Carretera PR-173	



CAPÍTULO IV

ASPECTOS CONCEPTUALES DEL PLAN

El Municipio Autónomo de Guaynabo se encamina hacia la consecución de un mejor aprovechamiento de los terrenos mediante la creación de una serie de planes de ordenación que lleven hacia un desarrollo sustentable. Este tipo de desarrollo se orienta a armonizar el crecimiento urbano planificado con el medio ambiente.

El concepto teórico en que se basará el Programa de Ensanche será el de “smart growth” o crecimiento inteligente. En el caso específico del Plan de Ensanche Hato Nuevo, sin embargo, se le añadirán elementos más conservadores propios del desarrollo urbano tradicional debido a su naturaleza de crecimiento suburbano, pero sin perder de perspectiva las tendencias urbanas de este nuevo enfoque.

El desarrollo/crecimiento inteligente está teniendo una gran aceptación en los Estados Unidos y otros países, debido a que reconoce la conexión entre desarrollo y calidad de vida. Este concepto era completamente desconocido hace cincuenta años atrás. Pero en poco más de una década emergió como una nueva y popular alternativa para el desarrollo local, integrando objetivos específicos del gobierno, del sector privado y de los ciudadanos. El mismo se define como un crecimiento que sirve a la economía, a la comunidad y al medio ambiente. Esta definición sintetiza las tres (3) causas principales de preocupación que justificaron su aparición: la necesidad de mantener el crecimiento económico, el desarrollo de vecindarios funcionales y la preservación de los recursos naturales.

A finales de la década de 1980, la combinación de las palabras “crecimiento” e “inteligente” surge en el campo de la microeconomía, aplicadas a formas de expansión basadas en una cuidadosa evaluación de las alternativas. Si el crecimiento fuera debidamente planificado, usando las mejores técnicas de análisis para escoger la mejor

alternativa, ciertamente sería una decisión más inteligente que formas menos lógicas y previsibles. Era un punto de vista moderno, racional y positivista.

A lo largo de la década de 1990, la insatisfacción con el medio urbano existente siguió creciendo. Había una enorme preocupación con una larga lista de problemas urbanos: los centros de las ciudades se estaban deteriorando, el crimen urbano creciendo, la pobreza y la segregación económica seguían concentradas y sin mejoría, las áreas urbanizadas estaban cada vez más contaminadas, la infraestructura envejeciendo y a la mayoría de los barrios y ciudades les faltaba sentido comunitario.

En respuesta a la preocupación por los graves problemas de los núcleos urbanos, el desarrollo no planificado y las amenazas al medio ambiente, varias entidades de los sectores público, privado y de organizaciones no gubernamentales crearon un grupo de interés a escala nacional que aprobó una serie de principios básicos del crecimiento inteligente. Entre ellos se encuentran:

- Usos mixtos y compatibles del suelo;
- Aprovechar las ventajas del diseño de edificios compactos;
- Crear una amplia variedad de opciones de vivienda;
- Crear vecindarios peatonales;
- Fomentar comunidades distintas, atractivas y con fuerte sentimiento local;
- Reforzar y dirigir el desarrollo hacia las comunidades existentes;
- Proporcionar alternativas variadas de transporte;
- Hacer que las decisiones de desarrollo sean predecibles, justas y a los costos más eficientes;
- Promover la colaboración entre la comunidad y los responsables en las decisiones de desarrollo.

Sin embargo, en este escenario de amplio consenso sobre los grandes principios y temas comunes del crecimiento inteligente hay suficiente espacio para interpretaciones variadas y las agendas de distintos grupos profesionales. La Asociación Americana de

Planificación (APA), por ejemplo, también usa un conjunto de cinco (5) principios alternativos para la aplicación de las comunidades locales:

- Uso eficiente de los recursos del suelo, designados a desarrollo;
- Uso completo de los servicios públicos urbanos, como son el abastecimiento de agua, alcantarillado, calles y escuelas;
- Uso de urbanizaciones mixtas donde la proximidad del comercio, oficinas, escuelas y áreas de recreo permitan caminar entre ellos;
- Varias opciones de transportes;
- Un diseño de detalle y a una escala humanizada;
- Implantación de los planes.

La aparición del crecimiento inteligente se da en un período en el cual los gobiernos centrales están transfiriendo responsabilidades a las autoridades locales. Como consecuencia de la creciente popularidad de estas iniciativas, relacionadas directamente con déficits presupuestarios y la dificultad de los niveles más altos de la administración en mantener el nivel existente de servicios, los gobiernos locales están asumiendo cada vez más responsabilidades. En términos de calidad y de equidad, esta tendencia está considerada como algo positiva ya que como los gobiernos locales son más pequeños, los responsables por la elaboración y la aplicación de las políticas están mucho más cercanos a los beneficiarios.

El atractivo de la transferencia de poderes a los gobiernos locales y la ciudadanía ha contribuido a un ambiente político favorable para expandir la participación en el proceso de creación de políticas públicas a otros protagonistas, sin que sea considerado como una amenaza a los privilegios tradicionales del gobierno central.

Los elementos básicos del nuevo regionalismo subrayan la naturaleza individual de los lugares y la naturaleza experimental de cada problema o solución. Las ciudades necesitan un enfoque local para ser competitivas y encontrar sus propias soluciones para materializar su crecimiento. En este contexto, la naturaleza flexible y regional del

crecimiento inteligente ha sido una de las claves de su éxito. Mucho más que basado en principios teóricos formales, el movimiento progresó a través de compromisos a nivel local, diferentes de un lugar a otro. Como consecuencia, lo que crecimiento inteligente puede significar en un lugar puede ser completamente distinto de lo que significa en otro.

En conclusión, el crecimiento inteligente surge como parte de una iniciativa pública más para solucionar la falta de vivienda. Lo que empezó como un intento del gobierno federal para disminuir las restricciones a la construcción urbana, se transformó rápidamente en un movimiento de bases envolviendo grupos de ciudadanos y gremios profesionales. Pese a florecer en un período de conservadurismo, el crecimiento inteligente se afirmó como una alternativa a los viejos modelos de zonificación y expansión masificada y se amplió a problemas sociales y ambientales.

Los principios del crecimiento inteligente aún no han conseguido transformarse en la principal alternativa para la mayoría de los ciudadanos. Persiste un gran desconocimiento de los problemas, una cierta apatía de parte de grandes sectores de la población y gran desconfianza hacia cualquier tipo de cambio. El éxito del crecimiento inteligente va a depender de la capacidad de sus partidarios en seguir aumentando su base de apoyo, pero también en presentar resultados prácticos convincentes.

CAPÍTULO V

POLÍTICAS PÚBLICAS APLICABLES AL PLAN

I. Ley Número 81 de 1991, según enmendada - Ley de Municipios Autónomos de Puerto Rico

Para llevar a cabo el Plan de Ensanche, enfocado mayormente hacia el desarrollo residencial dentro de sus límites territoriales, se ha tomado en consideración el Capítulo XIII de la Ley Núm. 81 del 30 de agosto de 1991, mejor conocida como la Ley de Municipios Autónomos. Dicha Ley fue puesta en vigor para establecer políticas, procesos y herramientas para que los municipios puedan llevar a cabo el proceso de la ordenación de su territorio por conducto del instrumento de los Planes de Ordenación Territorial. De hecho, uno de los tipos de planes que la Ley dispone para llevar a cabo la ordenación territorial lo constituye los Planes de Ensanche.

Similarmente, estos instrumentos de ordenación territorial se conforman dentro de la política general de la Ley para *“propiciar el uso juicioso y aprovechamiento óptimo del suelo para asegurar el bienestar de las generaciones actuales y futuras promoviendo un proceso de desarrollo ordenado, racional e integral del mismo”*.

II. Ley Número 550 de 2004 – Ley para el Plan de Uso de Terrenos de Puerto Rico

El Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico (PUTPR) se orienta a formular metas, objetivos y estrategias que permiten guiar el desarrollo del País en forma organizada, coordinada e integrada, de manera que pueda desarrollarse conforme a los enfoques modernos de planificación y atendiendo el mandato de la Ley Orgánica de la Junta de Planificación, de la Ley Número 550 del 3 de octubre de 2004 y la Ley de Municipios Autónomos, según enmendada.

El PUTPR presenta un diagnóstico de las condiciones socio-económicas y ambientales de Puerto Rico y sus tendencias y proyecciones. Además, pretende una visión de desarrollo sostenible del país, clasificando los terrenos en las áreas donde es necesario promover el desarrollo urbano y aquellas que deben manejarse de manera especial por sus características y condiciones particulares, tomando en consideración los Planes de Ordenación Territorial aprobados de los municipios.

III. Disposiciones del Plan de Ordenación Territorial (POT)

A través del proceso de elaboración y aprobación del POT, el Municipio reafirmó su visión y compromiso para ordenar su territorio llevando a cabo un proceso de planificación de contenido racional e integral. A estos efectos, se establece el propósito de conducir una Planificación ordenada mediante la definición de las políticas públicas y las estrategias, de tal manera que se garantice el mejoramiento de la calidad de vida en el Municipio de Guaynabo en todos sus aspectos: urbano, social, económico y ambiental.

Específicamente, la definición de las políticas públicas, estrategias y parámetros generales para el tratamiento de los terrenos comprendidos en los Planes de Ensanche quedaron establecidos en el Memorial del POT, en su Capítulo VII sobre las Políticas Públicas para los Suelos Municipales (Ver Anejo I).

IV. Reglamentos de Ordenación Vigentes y Nuevos

De acuerdo al Reglamento de Calificación de Suelos del Plan de Ordenación Territorial el área designada para establecer el desarrollo del Plan de Ensanche Hato Nuevo se encuentra calificado en varios distritos en los Mapas de Calificación de Suelos vigentes, según las hojas 39, 40, 44, 45, 49, 50, 51, 54, 55 y 60. Los Distritos que comprenden dichos terrenos son de las siguientes calificaciones: C-1, D-1, D-2, D-3, R-0, R-1 y U (Ver Anejo II).

No obstante a las políticas públicas expuestas, a los fines de un planeamiento detallado del desarrollo del plan de atención, se especificarán nuevas disposiciones

sustantivas y reglamentarias que garanticen el ordenamiento y los objetivos urbanos, económicos, sociales y ambientales propuestos para esta área.



Vista general del barrio Mamey

Mediante estas acciones específicas, esta iniciativa se orienta a cumplir con la importante función de evitar que el área sur del Municipio quede expuesto a un desarrollo urbano no planificado, típico del patrón que se veía, previo a la aprobación del POT, en el cual se encuentran desarrollos aislados, sin la debida infraestructura, sin los adecuados accesos, desprovistos de los más elementales servicios básicos y sin controles ambientales.

Para evidenciar la importancia y consideración de los diferentes aspectos: urbano, socio-económico y ambiental en todo el proceso, se ha comenzado desde un modelo de planificación inteligente e integral, que no solo ha quedado estipulado desde el plano conceptual, sino definido en las Metas y Objetivos que materializarán dicha planificación. De esta manera, los planes como instrumentos de la disciplina de Planificación trascienden de aquellas etapas conceptuales hasta adquirir la fortaleza en la fase de su implantación.

V. Ley Número 416 del 22 de septiembre de 2004, según enmendada - Ley de Política Pública Ambiental del Estado Libre Asociado de Puerto Rico, según enmendada

En términos generales, esta Ley ordena a los municipios emitir, antes de promulgar y adoptar formalmente un plan, política o programa que afecte significativamente el medio ambiente, llevar a cabo una Declaración de Impacto Ambiental, de modo que se analice y divulguen los posibles impactos ambientales que pudieran surgir mediante la evolución y desarrollo del esfuerzo planificado.

La Declaración de Impacto Ambiental – Estratégica del Plan del Ensanche Hato Nuevo ha sido preparada conforme a la Ley Número 416 de 2004 y a la Resolución de la Junta de Calidad Ambiental, en torno al proceso de presentación, evaluación y trámite de documentos ambientales (Resolución RI-06-1).

A estos propósitos, la Declaración de Impacto Ambiental Estratégica (DIA-E) para la Enmienda Parcial al Plan de Ordenación Territorial para la Ampliación de los Límites Territoriales del Plan de Ensanche Hato Nuevo fue aprobada por la Junta de Calidad Ambiental bajo la Resolución R-07-16-3 con fecha de Certificación el día 25 de mayo de 2007 (Ver Anejo III). La misma es aplicable a la elaboración del Plan de Ensanche, según se expone en la Introducción General, Inciso D, de la Declaración de Impacto Ambiental Estratégica (DIA-E). En esta parte se orienta a enunciar la aplicación de la DIA-E sometida ante la Junta de Calidad Ambiental (JCA) a dos (2) propósitos que a continuación se mencionan:

- De una parte, constituye el instrumento de cumplimiento de la Enmienda Parcial propuesta a los fines de la ampliación del Plan de Ensanche Hato Nuevo.
- De otra parte, pretende conformarse simultáneamente en el documento de la Declaración de Impacto Ambiental Estratégica del Plan de Ensanche Enmendado, el cual será elaborado de acuerdo al Artículo 13.006 de la Ley 81 de 1991, según enmendada.

Lo anterior se fundamenta en los siguientes aspectos a considerar: (1) El documento sometido, partiendo del desarrollo metodológico del mismo, expone la Justificación, Metas y Objetivos de la transformación de los suelos Urbanizables No Programados (SUNP) en Suelos Urbanizables Programados (SUP) y (2) De acuerdo a la justificación planteada sobre la necesidad del espacio de atención, dicho documento en su desarrollo expone los diferentes aspectos de planificación e impacto ambiental del Plan de Ensanche, una vez enmendado sus límites.

De esta manera, este documento presentó el Plan de Ensanche Hato Nuevo, con la finalidad de identificar y discutir los posibles impactos ambientales asociados con el Plan propuesto. Además, se exponen las medidas de mitigación de dichos impactos identificados, al igual que los recursos potenciales para atender los mismos.

VI. Ley Número 411 del 8 de octubre de 2000 – Para enmendar la Ley para la Reducción y el Reciclaje de 1992

Mediante la Ley Número 411 del 8 de octubre de 2000, conocida como Ley para la Reducción y el Reciclaje de los Desperdicios Sólidos en Puerto Rico, se establece que será política pública del Gobierno de Puerto Rico el “desarrollo e implantación de estrategias económicamente viables y ambientalmente seguras que resulten en la disminución del volumen de desperdicios sólidos que requerirá disposición final”.

Mediante las presentes enmiendas se induce al sector privado a participar en la meta de reciclar un 35% de los residuos sólidos que se generan, mediante la implantación mandatoria de Planes de Reciclaje. También se persigue mayor participación de los municipios y de igual forma, se amplían las responsabilidades al hacer compulsorio la radicación de informes de logros y dificultades en la implantación de los Planes de Reciclaje.

VII. Otras Leyes y Reglamentos Aplicables

Se estarán aplicando igualmente las siguientes leyes y reglamentos estatales y federales, que tratan aspectos detallados de diferentes asuntos concernientes al desarrollo del Plan.

- Ley Núm. 22 del 7 de enero de 2000, según enmendada (Ley de Vehículos y Tránsito de Puerto Rico)
- Ley Núm. 61 del 10 de mayo de 2002 (Ley para Crear las Áreas de Recuperación de Material Reciclable en los Complejos de Viviendas)
- Reglamento de Planificación Núm. 3 (Reglamento de Lotificación y Urbanización)
- Reglamento de Planificación Núm.7 (Reglamento de Edificación de Puerto Rico)
- Reglamento de Planificación Núm. 13 (Reglamento sobre Áreas Especiales de Riesgo a Inundación)
- Reglamento de Planificación Núm. 25 (Reglamento de Siembra, Corte y Reforestación para Puerto Rico)
- Reglamento para el Control de la Contaminación por Ruidos de la Junta de Calidad Ambiental (JCA)
- Reglamento para el Manejo de los Desperdicios Sólidos no Peligrosos de la Junta de Calidad Ambiental (JCA)
- Plan de Prevención de Contaminación de Aguas de Escorrentías de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA)

CAPÍTULO VI

PERFIL HISTÓRICO DEL ÁREA DE ESTUDIO

I. Crecimiento Poblacional

Guaynabo comenzó el Siglo XX siendo un municipio de población esencialmente rural. Para 1899, el 92.5% del total poblacional vivía dispersa en la ruralía a lo largo de todo su territorio. Solamente el 7.5% estaba considerada como población urbana. Esta situación se prolongó por los primeros cincuenta años de este siglo. Fue a partir de la segunda mitad del Siglo XX que hubo un cambio radical en la proporción entre la población urbana y rural.

Tabla 2. Población Urbana y Rural de Guaynabo, 1899-2000

Años	Urbana	%	Rural	%	Total
1899	465	7.5	5,751	92.5	6,216
1910	555	7.7	6,661	92.3	7,216
1920	686	6.9	9,232	93.1	9,918
1930	939	7.0	12,563	93.0	13,502
1940	1,128	6.2	17,191	93.8	18,319
1950	2,157	7.4	26,963	92.6	29,120
1960	25,190	63.4	14,529	36.6	39,719
1970	55,310	82.5	11,732	17.5	67,042
1980	68,728	85.0	12,129	15.0	80,857
1990	90,634	97.6	2,252	2.4	92,886
2000	99,884	99.8	169	0.2	100,053

Fuente: Negociado del Censo de los Estados Unidos

En la Tabla 2, se puede observar el súbito aumento de la población urbana que se dio entre 1950 a 1960, en la cual se pasó de 2,157 a 25,190 habitantes en sólo diez (10) años. Este incremento se atribuyó en parte a la redefinición de la extensión de los terrenos urbanos. En esta década, la población rural se redujo en 12,434 habitantes.

La población siguió aumentando a lo largo de las siguientes décadas de forma continua. El mayor aumento se dio en la década de 1960 cuando hubo un aumento de 68.8%, el más grande en la historia de Guaynabo. El mismo se debió a la masiva inmigración de que se dio en esta parte del Área Metropolitana. Estos nuevos pobladores eran mayormente profesionales de clase media que buscaban una vivienda suburbana donde comenzar una nueva vida.

Esta nueva población se asentó principalmente en los barrios del norte y centro del Municipio, donde se construyeron múltiples urbanizaciones unifamiliares. En los barrios del sur no hubo el crecimiento poblacional de la magnitud de los del norte. Dentro de éstos, el barrio Santa Rosa es el que cuenta con el mayor número de población con un total de 16,981 habitantes en el año 2000. De hecho, este ha sido el barrio que ha tenido las mayores tasas de crecimiento por décadas, las cuales fluctúan entre el 33.7% y el 71.8%.

Los otros barrios del sur tienen una población que varía entre los 6,311 habitantes del barrio Camarones y los 1,337 habitantes del barrio Sonadora. Como se puede observar, Camarones es el barrio que cuenta con la mayor cantidad de población después de Santa Rosa en la zona sur del Municipio, pero su crecimiento porcentual ha ido disminuyendo a lo largo de las décadas. Por otra parte, Sonadora es el barrio de Guaynabo con menos población, reflejando incluso períodos de tiempo donde hubo disminución en la misma.

En cuanto a los otros barrios que cubre el Plan, el barrio Mamey cuenta con 3,165 habitantes, siendo el más poblado de ellos. Le siguen el barrio Hato Nuevo con 3,115 habitantes, el barrio Río con 2,811 habitantes y finalmente el barrio Sonadora.

Tabla 3. Cambio Absoluto y Porcentual de Población por Barrios, 1950-2000

Barrio	1950	1960	1970	1980	1990	2000	Δ Abs.	Δ%	Δ Abs.	Δ%	Δ Abs.	Δ%
Camarones	1,624	2,778	3,854	4,674	5,585	6,311	820	38.7	911	21.3	726	13.0
Frailles	3,109	3,727	21,643	15,631	31,152	33,023	-6,012	480.7	15,521	-27.8	1,871	6.0
Guaragua	1,246	1,429	1,852	3,410	4,042	4,145	1,558	29.6	632	84.1	103	2.5
Pueblo	2,157	3,343	2,883	2,449	2,962	3,056	-434	-13.8	513	-15.1	94	3.2
Hato Nuevo	1,213	1,393	1,666	2,195	3,198	3,115	529	19.6	1,003	31.8	-83	-2.6
Mamey	1,243	1,956	1,690	2,097	2,279	3,165	407	-13.6	182	24.1	886	38.9
Pueblo Viejo	13,956	19,266	25,314	38,930	27,744	26,109	13,616	31.4	-11,186	53.8	-1,635	-5.9
Río	1,574	2,067	2,472	2,567	2,782	2,811	95	19.6	215	3.8	29	1.0
Santa Rosa	2,057	2,751	4,698	8,072	11,985	16,981	3,374	70.8	3,913	71.8	4,996	41.7
Sonadora	941	1,005	970	717	1,157	1,337	-253	-3.5	440	-26.1	180	15.6
Total	29,120	39,715	67,042	80,742	92,886	100,053	13,700	68.8	12,144	20.4	7,167	7.7

Fuente: Negociado del Censo de los Estados Unidos

II. Desarrollo Urbano

El crecimiento acelerado de la población que se dio en Guaynabo a lo largo del Siglo XX se debió al desarrollo de viviendas unifamiliares en terrenos que previamente eran utilizados para fines agrícolas. Hasta la década de 1950, Guaynabo creció fundamentalmente como resultado de segregaciones dispersas, por lo que existían muy pocas urbanizaciones para dicha época. Estas primeras urbanizaciones comenzaron a levantarse en el barrio Pueblo Viejo, al norte del Municipio, donde se construyeron desarrollos como Villa Caparra y Suchville.

Fue a partir de este año en que se empiezan a crear grandes urbanizaciones suburbanas. Entre las razones para que se diera esta situación figura el aumento de los ingresos de la población, las facilidades de financiamiento para la compra de hogares y la masificación del uso del automóvil.

El desarrollo de estas urbanizaciones se fue dando en los barrios del norte y centro del Municipio. Las mismas albergaron en su mayoría a personas de clase media y alta. El crecimiento de las urbanizaciones vino acompañado del desarrollo de la infraestructura necesaria como carreteras, escuelas, parques, centros comerciales, etc.

Los barrios del sur permanecieron como zonas rurales. Aunque se construyeron algunas urbanizaciones en esta área, las mismas fueron muy pocas. Lo que prevalece en la zona son las comunidades rurales que crecieron espontáneamente a lo largo de los años debido, en gran medida, a la falta de infraestructura de carreteras.

El incremento en el número de viviendas en la zona sur fue bien intenso en la década de 1950, especialmente en los barrios Camarones, Santa Rosa, Mamey, Río y Hato Nuevo. En este último barrio, el crecimiento fue de 347.6%. Este incremento en las viviendas prosiguió en los años siguientes. Fue durante la década de 1990 que dicho incremento se modera y es menor que en años anteriores. Esta situación se aprecia en la mayoría de los barrios del área sur, con la excepción del barrio Mamey que demuestra un crecimiento en esta década de 153.5% con respecto a la anterior.

Tabla 4. Año de Construcción de la Vivienda por Barrio y Cambio Porcentual

Barrio	1939 o Antes	1940-49	Δ%	1950-59	Δ%	1960-69	Δ%	1970-79	Δ%	1980-89	Δ%	1990-99	Δ%
Pueblo Viejo	165	464	181.2	2,348	406.0	1,791	-23.7	3,079	71.9	1,745	-43.3	760	-56.4
Frailles	153	172	12.4	644	274.4	3,891	504.2	3,099	-20.4	2,620	-15.5	1,702	-35.0
Pueblo	43	73	69.8	97	32.9	370	281.4	88	-76.2	333	278.4	174	-47.7
Camarones	43	102	137.2	299	193.1	546	82.6	374	-31.5	469	25.4	486	3.6
Santa Rosa	82	103	25.6	332	222.3	415	25.0	998	140.5	1,894	89.8	1,867	-1.4
Guaraguao	9	59	555.6	97	64.4	178	83.5	325	82.6	556	71.1	172	-69.1
Mamey	39	43	10.3	111	158.1	131	18.0	179	36.6	144	-19.6	365	153.5
Río	38	40	5.3	89	122.5	175	96.6	280	60.0	295	5.4	99	-66.4
Hato Nuevo	10	42	320.0	188	347.6	162	-13.8	288	77.8	339	17.7	105	-69.0
Sonadora	37	34	-8.1	35	2.9	96	174.3	87	-9.4	106	21.8	52	-50.9
Total	619	1,132	82.9	4,240	274.6	7,755	82.9	8,797	13.4	8,501	-3.4	5,782	-32.0

Fuente: Negociado del Censo de los Estados Unidos

III. Tendencias de Desarrollo Urbano

El área urbana se ha reflejado en los barrios del sur, especialmente por el barrio Santa Rosa y ciertas partes de Camarones y Río. La zona en cuestión permanece como un área intermedia entre lo urbano y rural. Su desarrollo urbano se dio mayormente en las dos últimas décadas, donde se construyeron un sinnúmero de urbanizaciones de acceso controlado dirigido especialmente para la clase media alta. Los apartamentos estilo “walk-ups” también están muy presentes en esta zona.

El área que cubre el Plan de Ensanche y su zona inmediata se caracteriza por la abundancia de residencias aisladas y comunidades rurales que crecieron sin un plan específico. Las mismas son relativamente pequeñas, donde prevalecen las viviendas unifamiliares y los comercios locales. Dichas comunidades están entrelazadas por una red de pequeñas carreteras que cruzan por toda esta zona.



Carretera en el Sector Casañas

La construcción de la carretera “Nueva 834” trajo una mejoría a la comunicación terrestre del área. Muchas de las comunidades establecidas a lo largo de este corredor cuentan ahora con una salida directa hacia la PR-1 y el Expreso Rafael Martínez Nadal (PR-20). Esta vía, que va desde la PR-20 hasta la PR-835, tiene una longitud de unos 4.5 kilómetros de largo. La misma le da acceso directo a sectores como Los Guzmán y Las Flores, así como las urbanizaciones Valle Escondido y Green Village.

En términos generales, aunque este sector conserva todavía ciertas características rurales, se están dando las condiciones necesarias para su futuro crecimiento urbano. La carretera “Nueva 834” le da al área nuevas posibilidades de desarrollo que irán atrayendo población a la zona. A la vez, el desarrollo de viviendas se complementará con instalaciones comerciales, recreativas y de otra índole que irán conformando la zona urbana deseada de Guaynabo, pero sin perder de perspectiva la conservación de los recursos naturales, incluyendo aquellos que por su belleza escénica requieran de su conservación.

CAPÍTULO VII

ANÁLISIS FÍSICO - ESPACIAL

La evaluación y estudio geográfico representa aquello que define las características físicas y espaciales que resultan de suma importancia en la transformación de estos suelos. Es necesario reconocer los aspectos potenciales y limitantes de dicha transformación, de acuerdo a las características físicas y geográficas, en términos de: localización, extensión territorial, geología, topografía, hidrografía, entre otros. A los propósitos de la evaluación física-espacial se analiza la información inherente y se añade la presentación de los planos correspondientes.

I. Condiciones Ambientales Generales

A. Geología

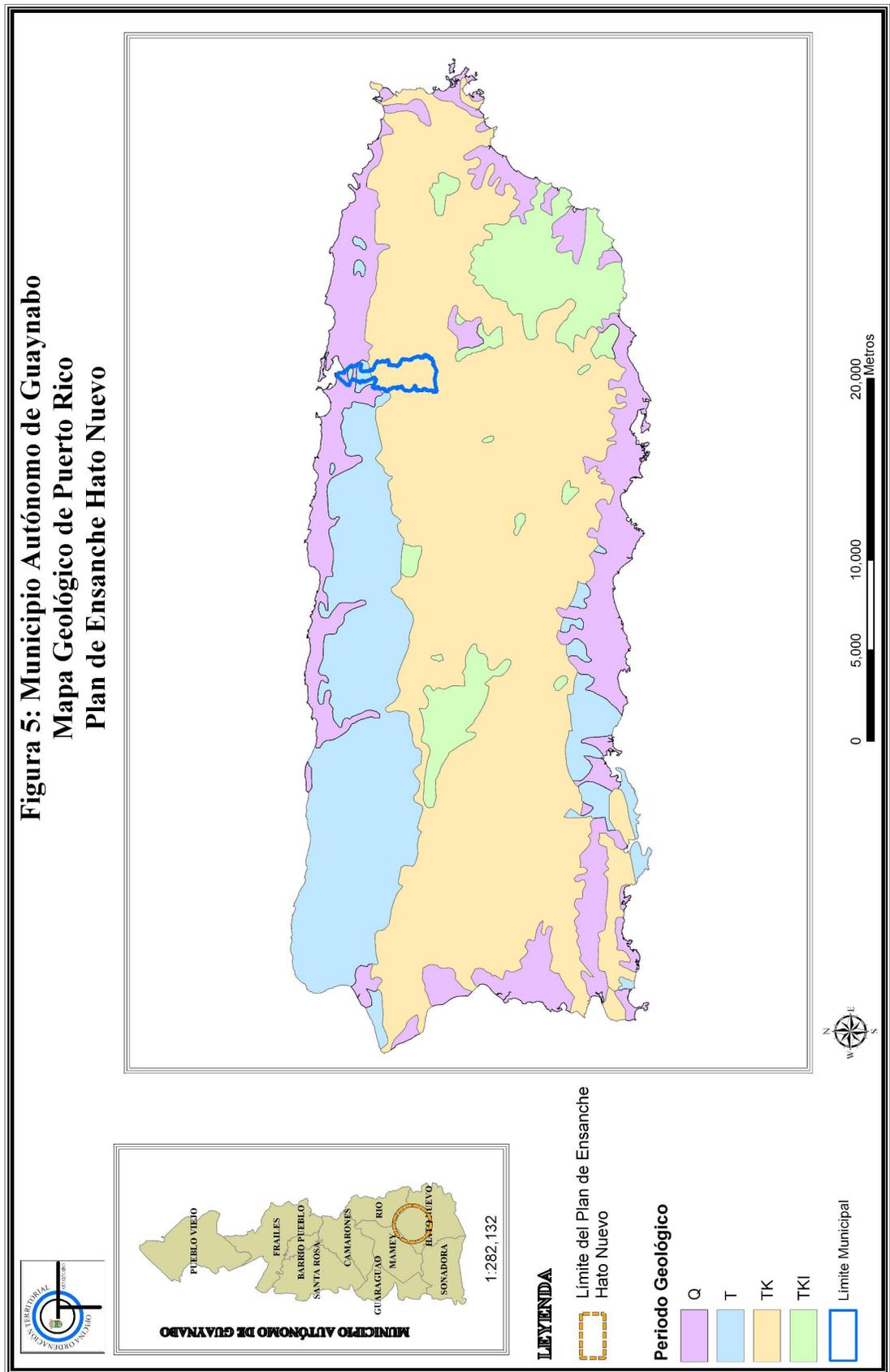
Partiendo del análisis geológico, se menciona que durante las eras geológicas del Paleozoico y el Mesozoico (Era Secundaria) hubo una serie de levantamientos y desgastes. Esta Era se caracterizó por sus intensas actividades tectónicas y volcánicas. El alzamiento de la cordillera de los Andes desde la Patagonia hasta Alaska pudo causar la aparición de las Antillas. Puerto Rico se formó a consecuencia de estos elevamientos continentales.

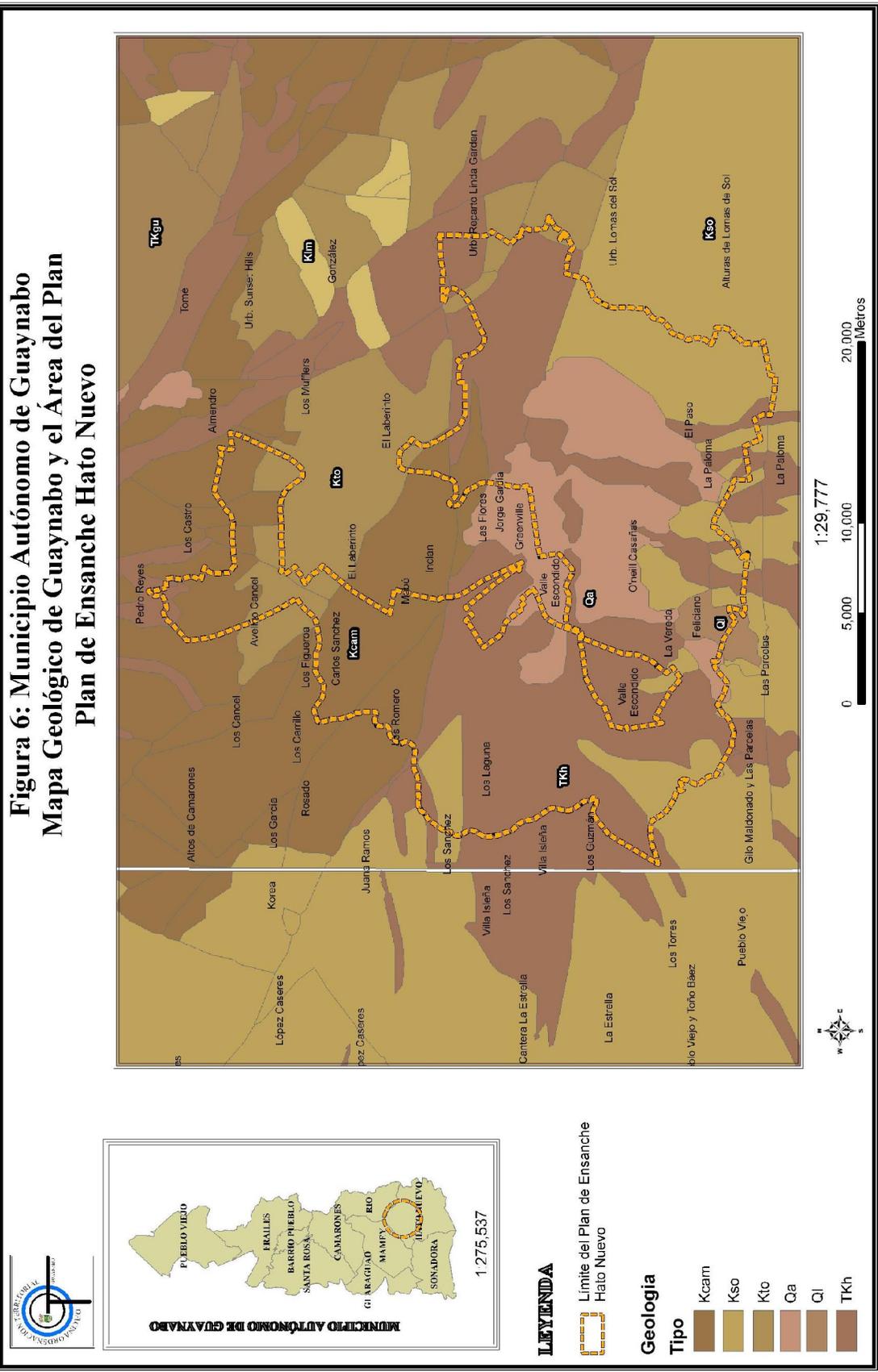
De esta manera, la Cordillera Central, de la cual forma parte el relieve sur del Municipio de Guaynabo, está formada por terrenos antiguos pertenecientes al Mesozoico y al Cenozoico. La existencia de rocas pertenecientes al Cretáceo Superior y al Pleistoceno en la era Terciaria confirma este dato. En esta época hubo una intensa actividad tectónica y volcánica, lo que explica la presencia de rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas en el área Sur.

Gran parte del centro, sur y este del Municipio pertenecen a la Era Secundaria Inferior con afloraciones del Terciario. El sur del municipio también presenta algunos sectores pertenecientes al Cuaternario, serie del Pleistoceno y Reciente. Probablemente entre estos relieves pertenecientes a eras antiguas existían lagunas que al recibir depósitos aluviales de las montañas más cercanas se fueron sedimentando y secando, dando origen a terrenos más jóvenes en medio de terrenos más viejos. Este fenómeno se aprecia principalmente en el barrio Hato Nuevo y en menor dimensión al sudeste, en los barrios Guaraguao y Camarones.

Al sur de Sonadora, en el cerro La Marquesa se presenta también este suelo del Cuaternario. Esto pudo suceder a consecuencia de la actividad volcánica que hizo emerger estos terrenos. La presencia de suelos del Cuaternario se da en los márgenes de los Ríos Guaynabo y Bayamón. El sedimento del Río Guaynabo es más amplio al quedar en un llano. Por otro lado, el Río Bayamón queda en un área montañosa que impide un alto grado de sedimentación.

Las Figuras 5 y 6 revelan en forma científica las distintas edades geológicas de los terrenos de Puerto Rico. El mismo nos muestra una visión general de la condición de nuestros suelos y representa la guía más exacta para poder establecer planes de ordenación acorde con las características de los mismos.





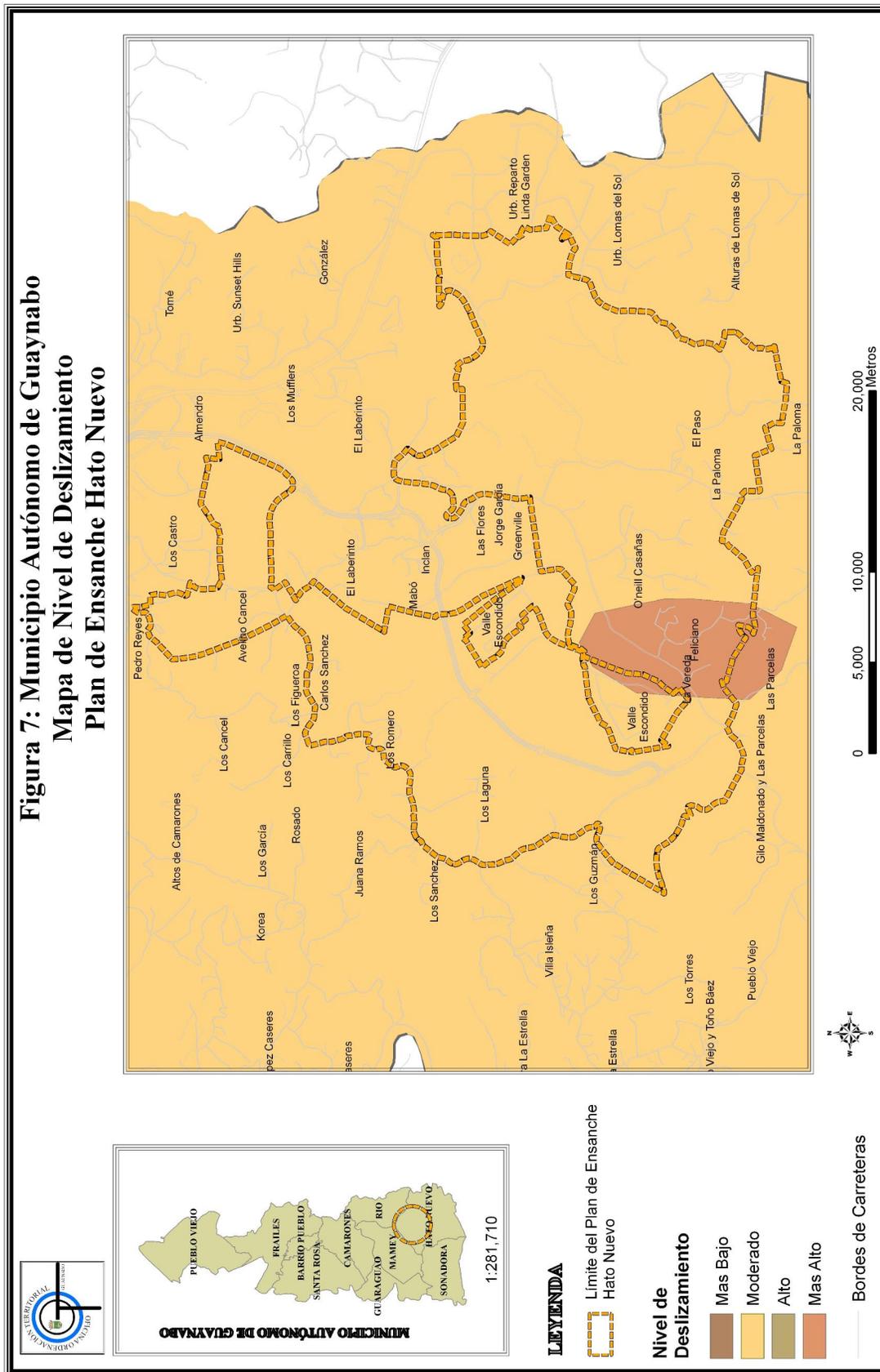
Fallas Geológicas

El territorio del Municipio de Guaynabo está intersecado por dos (2) fallas geológicas principales. Una con entrada por el este, específicamente por el área de La Muda en el barrio Río y otra que atraviesa completamente el sur del Municipio, desde el sector La Brecha en el barrio Guaraguao, orientándose en línea recta hasta salir por el sector Los Limones en el barrio Hato Nuevo.

Partiendo de lo anterior y según las consultas realizadas con la Red Sísmica de Puerto Rico, las fallas que aparecen en los mapas geológicos para el Municipio de Guaynabo, al igual que para la mayor parte de los municipios, no son fallas potencialmente activas, lo que significa que son muy antiguas y no han tenido mayor actividad por miles de años.

Específicamente, si se observa el mapa de fallas geológicas de Puerto Rico se puede observar claramente que al igual que Guaynabo existen otros 56 municipios de la Isla, o sea el 70.51% del total de estos que son intersecados igualmente por fallas geológicas, inclusive orientándose desde el norte hasta el sur. Igualmente muchas de estas fallas no han tenido actividad contundente por miles de años.

Por otra parte, según la edafología de los suelos de Guaynabo, la topografía del área sur corresponde a un relieve maduro, aunque marcadamente desgastado por el paso del tiempo y el uso agrícola intensivo del pasado. Aún así, por su formación geológica, estos terrenos tienden a ser más resistentes a la erosión y en algunas partes predominan las pendientes suaves. De igual forma, la mayor parte del área no es muy propensa a deslizamientos.



Tipos de Suelo

Los tipos de suelo que se encuentran dentro de los límites del Plan de Ensanche Hato Nuevo son los siguientes:

- **AaB - Aceitunas arcilloso** Estos suelos presentan una pendiente de 2 a 5 por ciento. Esto es una pendiente delicada con suelos bien drenados en terrazas y abanicos aluviales. La permeabilidad y la capacidad de agua disponible es moderada. El escurrimiento de las aguas es mediano, al igual que su fertilidad natural. El control de la erosión es la mayor preocupación para el manejo de estos suelos. Su capacidad productiva es IIe.
- **AaC - Aceituna arcilloso** Estos suelos presentan una pendiente de 5 a 12%, y una capacidad para uso agrícola IIIe. Estos suelos son profundos, ondulados y de buen drenaje. Su capacidad de retención y permeabilidad de agua es moderada, mientras que su capacidad de escurrimiento y fertilidad natural son medianos. Las cosechas responden bien a los fertilizantes. Estos suelos son adecuados para el cultivo de plátanos.
- **CuF - Consumo arcilloso** Estos suelos presentan una pendiente de 40 a 60%. Son suelos bien empinados e irregulares, bien drenados. La permeabilidad y la capacidad de agua disponible es baja. La escorrentía es bien rápida y la erosión es un riesgo. La remoción de vegetación debe hacerse de forma mínima, y la cubierta temporal de plantas debe ser establecida de forma rápida en las áreas desnudas. Este suelo ha sido utilizado para cosechas de café. Su capacidad productiva es VIIe.

- **HtF - Humata arcilloso** Estos suelos presentan una pendiente de 40-60%, bien empinados, bien drenados y convexos. Su permeabilidad y capacidad de agua disponible es moderada. Las escorrentías son rápidas y la erosión presenta riesgo. La fertilidad natural es mediana. Las cosechas responden bien a grandes aplicaciones de fertilizantes. El control de la erosión es la mayor preocupación de manejo. Este suelo ha sido utilizado para cosechas de malanga, plátano, ñame, tabaco y café. Su capacidad productiva es VIe.
- **HtE – Humatas arcilloso** Pendiente de 20-40%. Estos suelos son empinados y convexos. Típicamente la superficie es marrón oscura. La permeabilidad y el agua disponible es moderada. La escorrentía es rápida y la erosión presenta riesgo. Este suelo está limitado a muchos usos urbanos porque es empinado y sujeto a deslizamientos. Su capacidad productiva es IVe.
- **MxF - Múcara arcilloso** Estos suelos presentan una pendiente de 40 a 60%. Este es un suelo de buen drenaje en las pendientes de laderas y en la cima de los cerros de las tierras altas húmedas. Generalmente la capa superficial es bien oscura marrón grisácea, de arcilla firme de unas cinco pulgadas de espesor. El subsuelo es de unas 7 pulgadas de espesor, el cual es una arcilla firme marrón oscura. El substrato, que comienza a unas 12 pulgadas de profundidad es de procedencia de roca volcánica altamente desgastada. El lecho de roca se encuentra a unas treinta pulgadas de profundidad. La permeabilidad es moderada y la capacidad de agua disponible es baja. Este suelo es difícil de trabajar debido a lo empinado y por la plasticidad y pegajosidad de la arcilla. Este tipo de suelo es muy fértil.

- **NaD2 - Naranjito arcilloso límico** Pendiente de 12-20%. Es moderadamente empinado, bien drenado. Las pendientes son irregulares. La permeabilidad y la capacidad de agua disponible son moderadas. La escorrentía es rápida y la erosión es un riesgo. Ha sido utilizado para cosechas de plátano y guineos. La fertilidad natural es mediana. Su capacidad productiva es IVe.
- **NaE2 - Naranjito limo arcilloso límico** Estos suelos presentan una pendiente de 20 a 40%, y una capacidad para usos agrícolas de los tipos VIe y VIIe. Además, los mismos son moderadamente profundos, inclinados y de buen drenaje. La permeabilidad es moderada y su capacidad de retención es baja. El agua se escurre rápidamente sobre ellos. Son susceptibles a la erosión y difíciles de trabajar. La fertilidad natural es mediana y su uso adecuado es para pastos.
- **NaF2 - Naranjito limo arcilloso límico** Estos suelos presentan un declive de 40 a 60%. Este tipo de suelo es empinado y de buen drenaje. Debido a la erosión a la que se exponen, los mismos han perdido su capa superficial. Por lo general la capa superficial es de color marrón a marrón oscura y de unas cuatro pulgadas de espesor. El subsuelo es de unas 20 pulgadas de espesor, el cual es una arcilla firme marrón rojiza y roja amarillenta. El sustrato Naranjito arcilloso marga que comienza a unas 24 pulgadas de profundidad es rojo amarillento moteado, rojo y marrón amarillento claro. La permeabilidad de estos suelos es moderada y la capacidad de agua disponible es pobre. Este suelo es difícil de trabajar debido a lo empinado del mismo y por la plasticidad y pegajosidad de la arcilla. La fertilidad natural es mediana.

- **To - Toa limoso arcilloso** Suelo moderadamente bien drenado en el plano de inundación. La permeabilidad y la capacidad de agua disponible son moderadas. Este suelo es fácil de trabajar. La fertilidad natural es alta. Las cosechas responden bien a la aplicación de fertilizantes. Estos suelos han sido utilizados para la caña de azúcar. Su capacidad productiva es I.

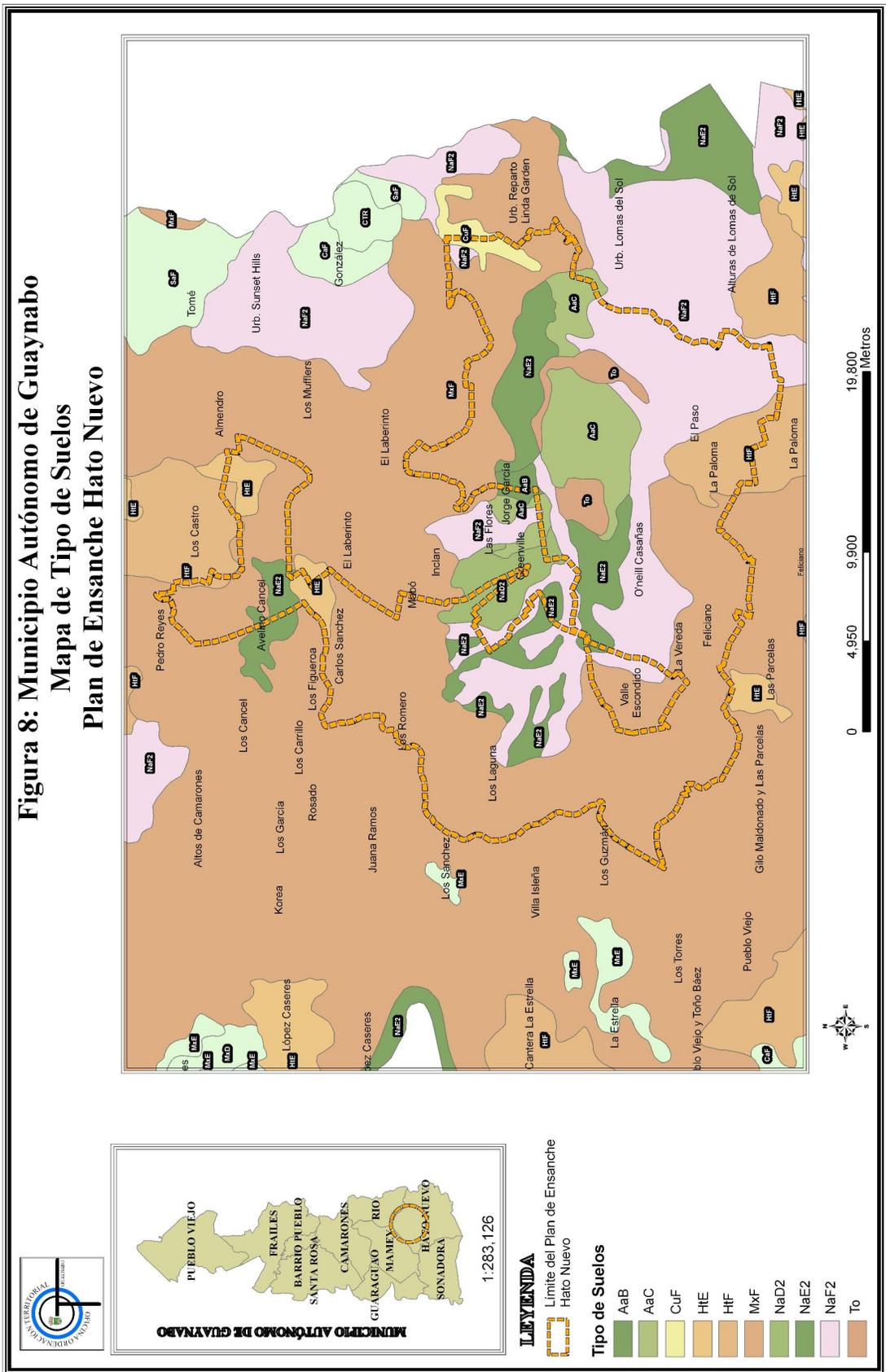
En general, los tipos de suelo que predominan en la parte sur del Municipio son muy variados, tanto en su forma, color y textura, así como en su capacidad agrícola y tipo de pendiente. Aún así, parte de esos terrenos tienen la función primordial de proveer espacio para una economía agrícola modesta. En ese sentido, los datos del Departamento de Agricultura Federal reflejan que los cultivos principales producidos en Guaynabo al día de hoy son; café, plátano, guineo, yautía, yuca, gandul, chinás, aguacates y malanga.

Además, existen varios viveros de plantas ornamentales y algunas fincas dedicadas a la producción pecuaria. El valor anual de la producción agrícola del Municipio para el 2002 se estimó en casi tres millones de dólares (\$2,944,758.00), los mismos se dividieron de la siguiente forma; \$2,697,520 en cosechas y \$247,238 en producción pecuaria. Esto representa una disminución de 15.0% del valor anual producido en comparación con los mismos datos para el año 1998.

Tabla 5. Descripción de la Actividad Agrícola, Año 2002

Municipio	Extensión Territorial (Cuerdas)	Uso Agrícola	Número de Fincas	Número de Agricultores	Número de Trabajadores Agrícolas	Valor de los Productos Vendidos	Principales Empresas Agrícolas
Guaynabo	18,198.51	1,086	26	26	91	2,944,758	Plantas ornamentales, plátanos y guineos.

Fuente: Censo Agrícola Federal 2002, National Agriculture Statistics Service (NASS Caribbean Area).



B. Topografía

Aunque la Isla es predominantemente montañosa, sus montañas no son extremadamente altas. Puerto Rico está dividido en dos (2) mitades por la Cordillera Central, que empieza al este de Mayagüez, continuando en esa dirección, más tendiente a la costa sur que a la costa norte, hasta empalmar con la Sierra de Cayey. Esta última continua hacia el este, donde se divide en dos (2) ramales de montañas: uno de éstos baja en dirección hacia el sureste de la Isla, donde se divide en forma de pinzas formando las Sierras de Guardarrayas al sur y la Cuchilla de Panduras al norte, ambas terminando en la misma costa. El otro ramal sube hacia el noreste, pasando al sur de Caguas, donde pierde altura. De ahí se inclina hacia el norte, donde se encuentra con la cuchilla de Hato Nuevo y más al norte, se conecta con la Sierra de Luquillo.

Específicamente, la topografía del Municipio es parte de un conjunto fisonómico más extenso: la orografía insular. En la topografía de Guaynabo se distinguen tres (3) partes bien definidas que obedecen a la edafología de sus terrenos.

Al norte se encuentra el valle costero, un llano con suelos jóvenes formados por la sedimentación de material de las partes altas. Los terrenos húmedos se concentran en el extremo norte cerca de Cataño, formando la Ciénaga de Las Cucharillas.

Al centro existe un área de transición de edad mediana. Entre la parte alta y media existen algunos mogotes altamente sensitivos a la acción erosiva del viento y la lluvia. Las elevaciones encontradas en la parte media son sumamente inestables como se puede observar en el valle al centro del Municipio entre los barrios Frailes y Camarones. El valle se extiende entre el llano costanero del norte y las elevaciones del sur, finalizando en las inmediaciones de los barrios Santa Rosa, Frailes y Camarones, donde se registran alturas no mayores de 100 metros.

Al sur del Municipio se encuentran áreas con elevaciones que oscilan entre 100 y 200 metros. El área aledaña al cerro La Marquesa, al extremo sur del Municipio, es el área de mayor elevación en Guaynabo. El cerro alcanza una altura de 510.5 metros.

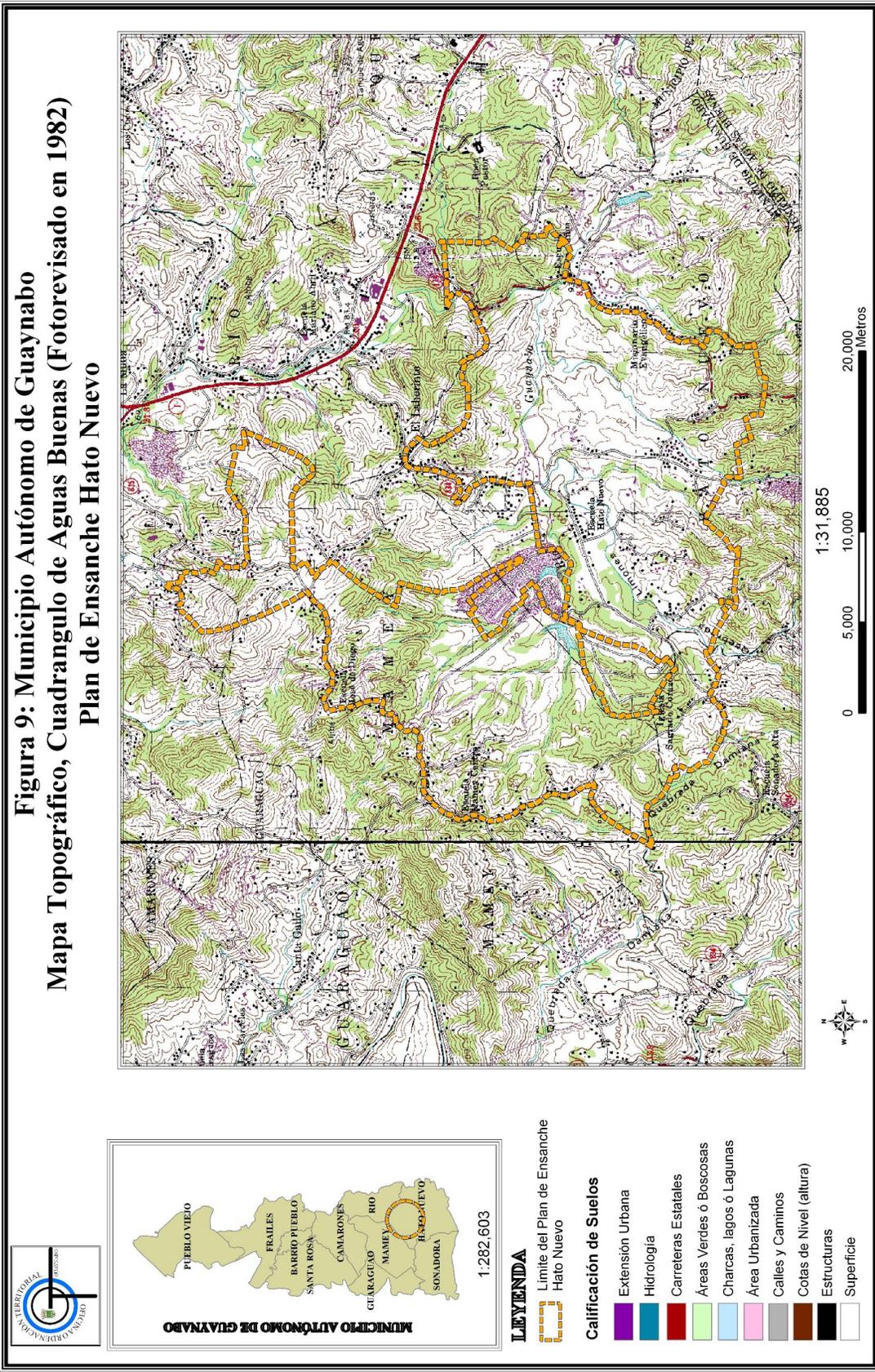
De esta manera, la edafología demuestra que los terrenos antiguos son más sólidos que los de formación reciente. Por lo tanto, estos son más estables para la construcción. La existencia de canteras el Municipio reafirma este hecho. Se añade que, según el Proyecto Puerto Rico 2005 de la Junta de Planificación, no se han identificado comunidades en riesgo de deslizamiento. De acuerdo con la Defensa Civil, la Cruz Roja y el Programa de Realojo del Departamento de la Vivienda en Guaynabo, no se han reportado historiales de deslizamiento significativo. Sólo en Villa Isleña, López Cases y Santa Rosa han ocurrido derrumbes leves.

C. Clima

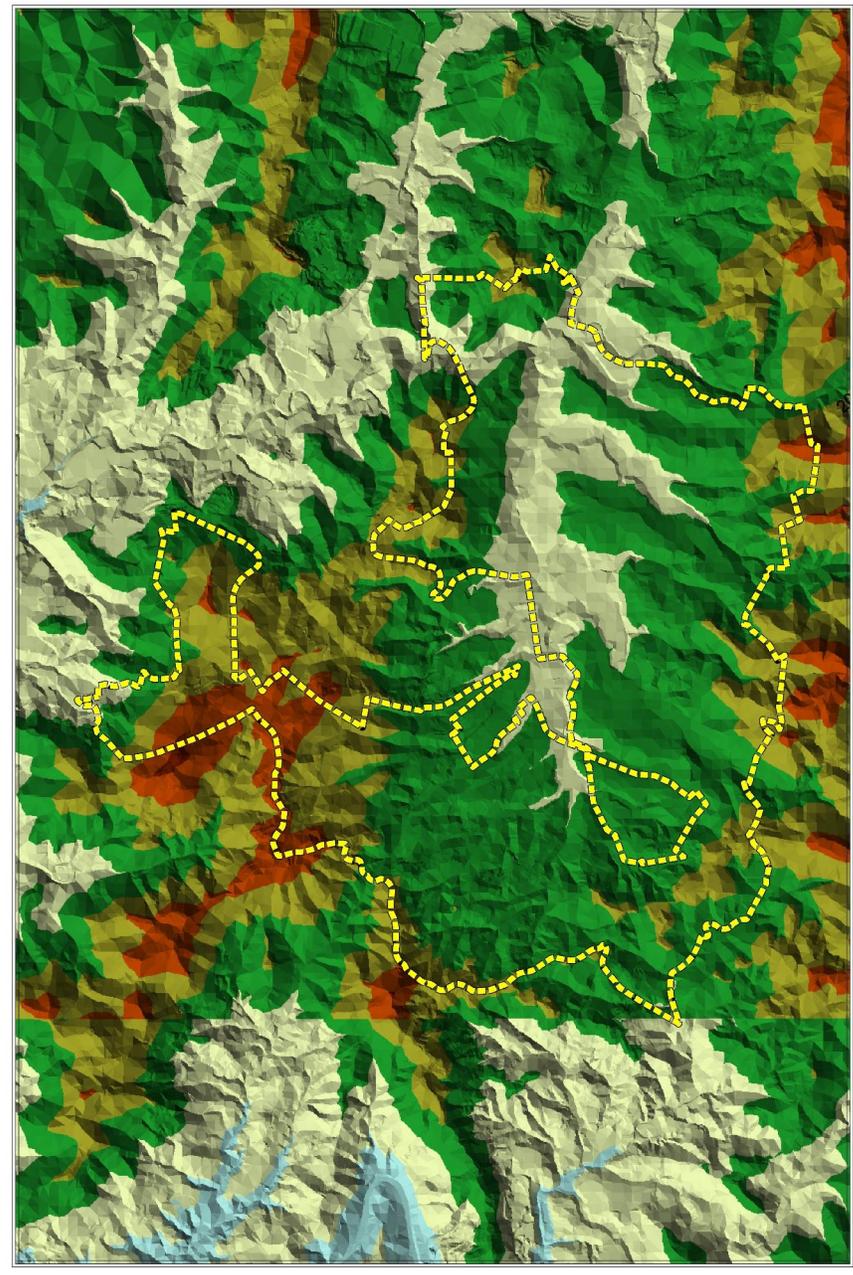
Puerto Rico está localizado en una latitud privilegiada en la zona subtropical debido a las temperaturas y precipitación pluvial que se registran.

La región de Guaynabo, al igual que el resto del Municipio, tiene un clima tropical marítimo. La temperatura oscila entre los 72 y 98 grados Fahrenheit. La precipitación anual promedio es de 78 pulgadas anuales en aproximadamente 270 días de lluvia. Los meses más húmedos se extienden desde mayo hasta octubre, los más secos de enero a marzo.

En la zona de atención se reporta una precipitación pluvial de 50 a 70 pulgadas al año, siendo los meses más húmedos de mayo a noviembre. La temperatura promedio es de 25° C (77° F).



**Figura 10: Municipio Autónomo de Guaynabo
Mapa de Elevaciones
Plan de Ensanche Hato Nuevo**



Leyenda

Elevación
567.78 - 638.01
497.56 - 567.78
427.34 - 497.56
357.11 - 427.34
286.89 - 357.11
216.67 - 286.89
146.44 - 216.67
76.22 - 146.44
6.00 - 76.22
Limite del Plan de Ensanche Hato Nuevo

D. Hidrología

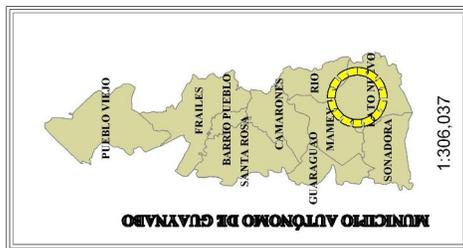
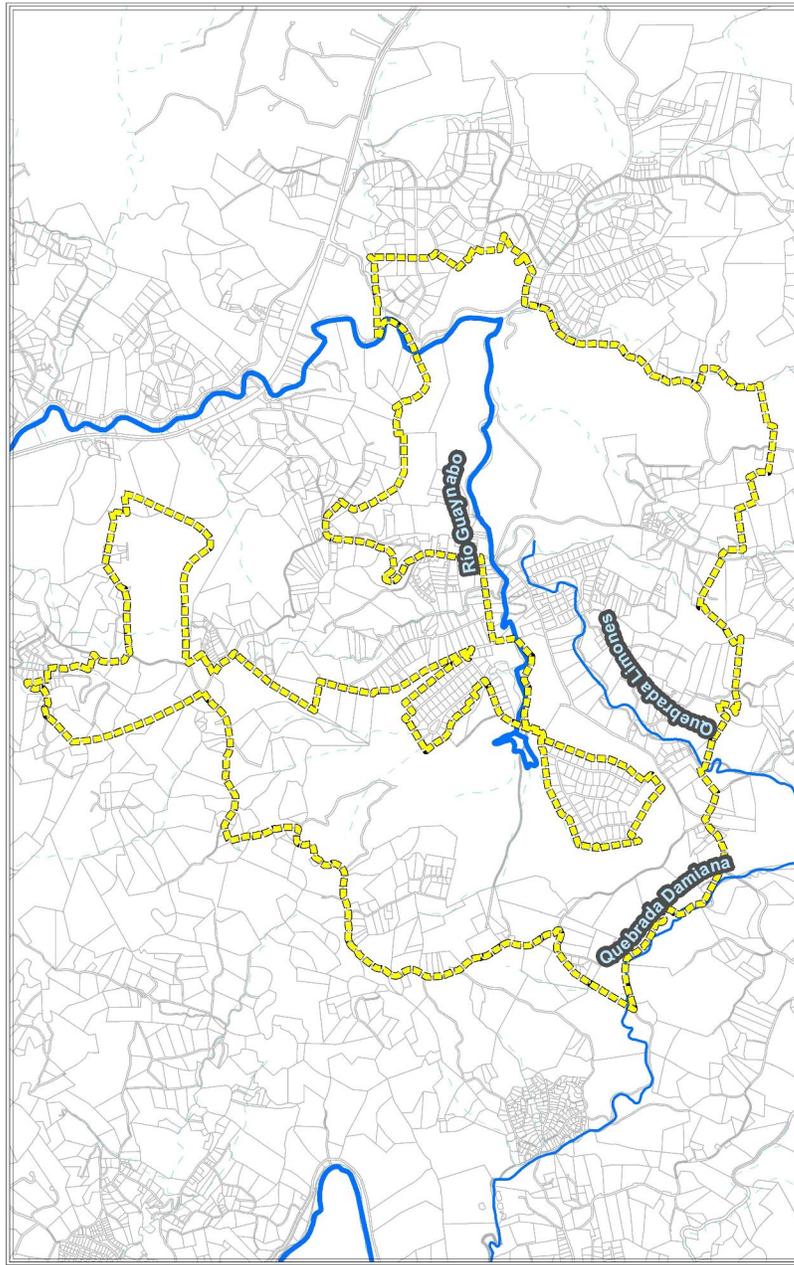
Dentro de los límites territoriales del Plan pasan dos (2) cuerpos de agua importantes: el Río Guaynabo y la Quebrada Limones. La cuenca del Río Guaynabo tiene una extensión superficial de 12,500 cuerdas que se origina en el Municipio de Aguas Buenas, incluyendo gran parte del Municipio de Guaynabo. La misma termina en la confluencia con el Río Bayamón al norte del barrio Santa Rosa de Guaynabo, detrás del Parque Industrial Minillas de Bayamón.

Aparte de éstos, también existen una serie de pequeñas quebradas que pasan por las áreas cercanas al Plan. Entre ellas está la Quebrada Damiana. Todas ellas forman parte del sistema de cuerpos de agua que nacen o discurren por la zona sur del Municipio. Básicamente contiene tres (3) pequeñas cuencas con tres (3) tributarios pequeños en el sector. La quebrada por donde fluye más agua es la Quebrada Limones, en segundo lugar la Quebrada Damiana y la de menor flujo es el tributario central. Estas quebradas también imparten características al entorno del lugar y sostienen especies dependientes del sistema acuático de aguas interiores.

E. Inundabilidad

El área del Plan de Ensanche Hato Nuevo no posee zonas con riesgo a inundaciones. Esta información se obtuvo de los mapas de inundabilidad de la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA, por sus siglas en inglés) adoptados en Puerto Rico por la Junta de Planificación de Puerto Rico. Los mapas con números 72000C0730H y 72000C0740H, con fecha de vigencia de 19 de abril de 2005, certifican esta observación. Igualmente, lo confirman los nuevos mapas que entrarán en vigor durante el transcurso del año 2008. Los polígonos de zonas inundables no se ubican en el área del Plan debido a las elevaciones y a las condiciones naturales en que se encuentran los terrenos. No obstante, se encuentra una Zona A (sin estudio detallado) en el área norte fuera del límite del Plan.

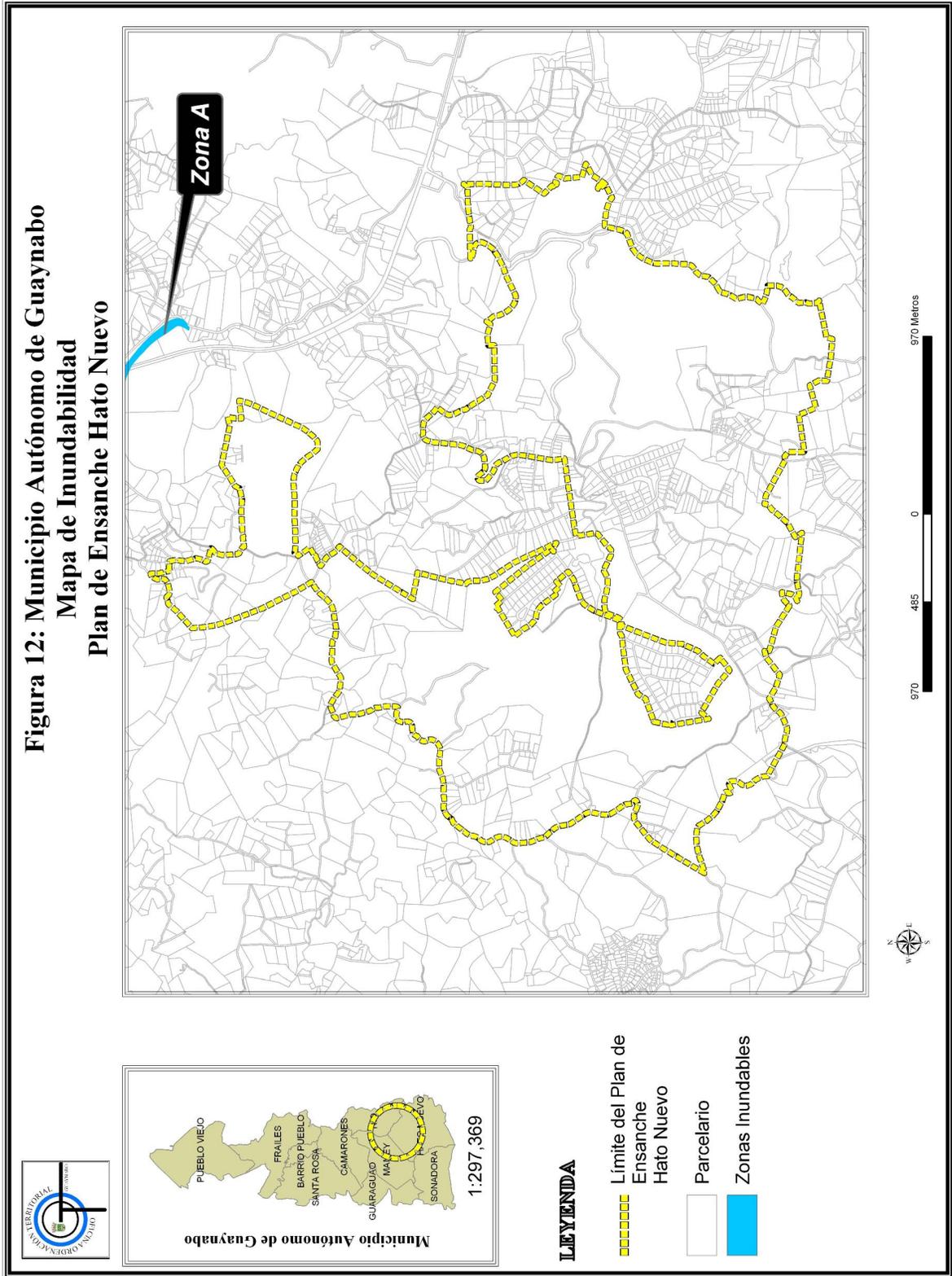
Figura 11: Municipio Autónomo de Guaynabo
Mapa de Hidrología
Plan de Ensanche Hato Nuevo



LEYENDA

-  Río Guaynabo
-  Quebradas
-  Hidrología
-  Embalses
-  Parcelario
-  Límite del Plan de Ensanche Hato Nuevo

**Figura 12: Municipio Autónomo de Guaynabo
Mapa de Inundabilidad
Plan de Ensanche Hato Nuevo**



F. Fauna

Fauna es el término utilizado para los organismos vivientes pertenecientes al reino animal. En su estado natural, las especies interactúan y mantienen sus poblaciones dependiendo de su capacidad reproductiva, competencia con otras especies por el alimento disponible, la calidad y cantidad de habitats existentes y la depredación.

En Puerto Rico, la fauna, generalmente se compone de aves y animales pequeños, tales como: reptiles, anfibios, batracios y pequeños mamíferos. No existe la presencia de grandes animales silvestres. Se registra en la fauna acuática de agua dulce especies de importancia, especialmente algunos invertebrados pertenecientes al orden de los decápodos.

De acuerdo a lo anterior, el lugar debe presentar habitáculos y las especies dependientes de éstos. Deben identificarse aves, tales como: el pájaro bobo menor, la paloma turca, el come ñame, el san pedrito y el múcaro, entre otras. De otra parte, existiendo habitats de quebradas, se encuentra fauna con especies acuáticas, que aunque de poca diversidad, son especies importantes dentro de la cadena de competencia y alimentos entre las mismas.

Fauna Acuática

En Puerto Rico se registran más de 300 especies de peces, incluyendo las aguas internas y externas. La gran mayoría de estas son marinas. Aproximadamente, se encuentran 86 especies que se dan en las aguas dulces y salobres. Algunas especies de agua dulce son las siguientes: lobinas, lobinas de ojo colorado, chopa, agalla azul, chopa caracolera, chopa común, tilapia moteada, barbuda de canal, barbudo blanco, barbudo cabezón, barbudo mino cabezón, sardina de agua dulce, sábalo, macabí, anguila, agujón, dajao, róbalo viejo, guavina y el olivo. Algunas de estas especies, pueden pasar parte de su ciclo de vida en agua dulce o salobre.

También existen invertebrados de importancia en nuestros ríos y quebradas y por ende, en la zona de estudio debe registrarse varias especies de camarones (Orden Decapada), incluyendo el langostino nativo o boquiguayo (*macrobrachium*

carcinus), el rabicaña (m.acanthurus), el popeye (Molfersii), el camarón de cascada (m.heterochirus), el chirpi (xiphocaris elengata), el guábara (Atya scabra) y la chágara (A. innocous).

Tabla 6. Fauna Característica del Área

Familia	Nombre Científico	Nombre Común
Clase: Aves		
Columbidae	Columba livia	Paloma casera
Columbidae	Zenaidea auria	Tórtola
Columbidae	Columbina passerina	Rolita
Emberizidae	Coereba flaveola	Reinita común
Emberizidae	Spindalis zena	Reinita Mora
Emberizidae	Quiscalus niger	Mozambique
Tyrannidae	Tyrannus dominicensis	Pitirre
Cuculidae	Coccyzus minor	Pájaro bobo menor
Emberizidae	Loxigilla portoricensis	Comeñame
Columbidae	Columba squamosa	Paloma turca
Strigidae	Otus nidipes	Múcaro común
Todidae	Todus mexicanus	San Pedrito
Clase: Reptilia		
Iguanidae	Anolis cristatellus	Lagartijo común
Iguanidae	Anolis pulchellus	Lagartijo de jardín
Gekkonidae	Hemidactylus maboula	Salamandra casera
Telidae	Ameiva exsul	Iguana común
Clase: Chilopoda		
Scolopendridae	Scolopendra sp.	Ciempies
Trigoniulidae	Trigoniulus Lumbricinus	Gongolí rojo
Clase: Insecta		
Apidae	Apis mellifera	Abejas
Danaidae	Danaus plexippus	Mariposas Monarcas
Gryllidae	Orocahris vaginalis	Grillo
Clase: Amphibia		
Bufonidae	Bufo marinus	Sapo común
Leptodactylidae	Eleutherodactylus coqui	Coquí común

G. Flora

Con relación a la Flora, la vegetación de Puerto Rico está determinada por factores, como: elevación, temperatura, precipitación y el suelo. En el país se registran alrededor de 500 especies de árboles autóctonos o nativos, al igual existe un gran número de especies introducidas, con propósitos de cultivo u ornato. También se encuentran los arbustos, yerbajos, bejucos y gramíneas. Las yerbas se encuentran mayormente en la zona costera, aunque algunas de importancia se hallan en la montaña. También las mismas son variantes en tamaño, presentando tamaños desde algunos centímetros hasta alcanzar alturas de 50 pies, como el bambú (*Bambusa vulgaris*).

Algunas de las especies de árboles dominantes en el área del Plan son: la Pomarrosa (*Sizygium jambos*), el Mangó (*Mangifera indica*), el Panapén (*Artocarpus altilis*) y el Mamey (*Mammea Americana*). Otras especies de plantas deben reflejarse, tales como: el Algarrobo (*Hymenea courbaril*), el Roble rosado (*Tabebuia heterophylla*) y otros, entrelazándose entre especies invasivas o malezas.

Tabla 7. Flora Característica del Área

Familia	Nombre Científico	Nombre Común
Acelifa	<i>Acalyphe Wilkesiana</i>	Acelifa
Alocasia	<i>Alocasia Mecrorhiza</i>	Oreja de Elefante o Alocasia
Arecaceae	<i>Archontophoenix Alexandrae</i>	Palme Real Australiana
Arecaceae	<i>Hyophorbe Verschallelti</i>	Palma Botella
Arecaceae	<i>Roystoria Regia</i>	Palma Real
Arecaceae	<i>Syagrus Romanzoffiane</i>	Coco Plumoso
Arecaceae	<i>Washingtonia Filifera</i>	Washingtonia
Caesalpiniaceae	<i>Delonix Regia</i>	Flamboyán
Cupressaceae	<i>Cupressos Sempervirens</i>	Ciprés Común
Moraceae	<i>Ficus Banjamine</i>	Bola
Oleaceae	<i>Ligustrum Lucidum Ait</i>	Aligustre Arbóreo
Pitosporoes	<i>Pittospowm Tobira</i>	Bola Sombrilla

II. Calificación/Usos de Suelos Vigente

En el espacio que comprende el Plan de Ensanche existen 1,569.95 cuerdas. Los distritos de calificación que encontramos en este espacio son: U, R-0, R-1, C-1, D-1, D-2 y D-3.

La mayor parte de las mismas caen bajo el Distrito de Calificación R-0. Bajo este distrito se sitúan 831.13 cuerdas. Estas se ubican principalmente en el barrio Mamey en la zona oeste del Plan. Este distrito, aparte de su aplicación básica, se conforma en un distrito trascendental en lo que a los planes de ensanche se refiere. Dicho distrito, partiendo de que infiere una posible reordenación, responderá a las expectativas de la transformación urbana que se orientan estos instrumentos.

La segunda mayor cantidad de cuerdas que se encuentran en los límites del Plan de Ensanche caen bajo el Distrito U, con 647.54 cuerdas, calificadas a los propósitos de identificar los terrenos urbanizables, prevenir su desarrollo prematuro con usos incompatibles con el carácter deseado, propiciar el desarrollo ordenado de los terrenos y manejar adecuadamente la transformación de los usos existentes.

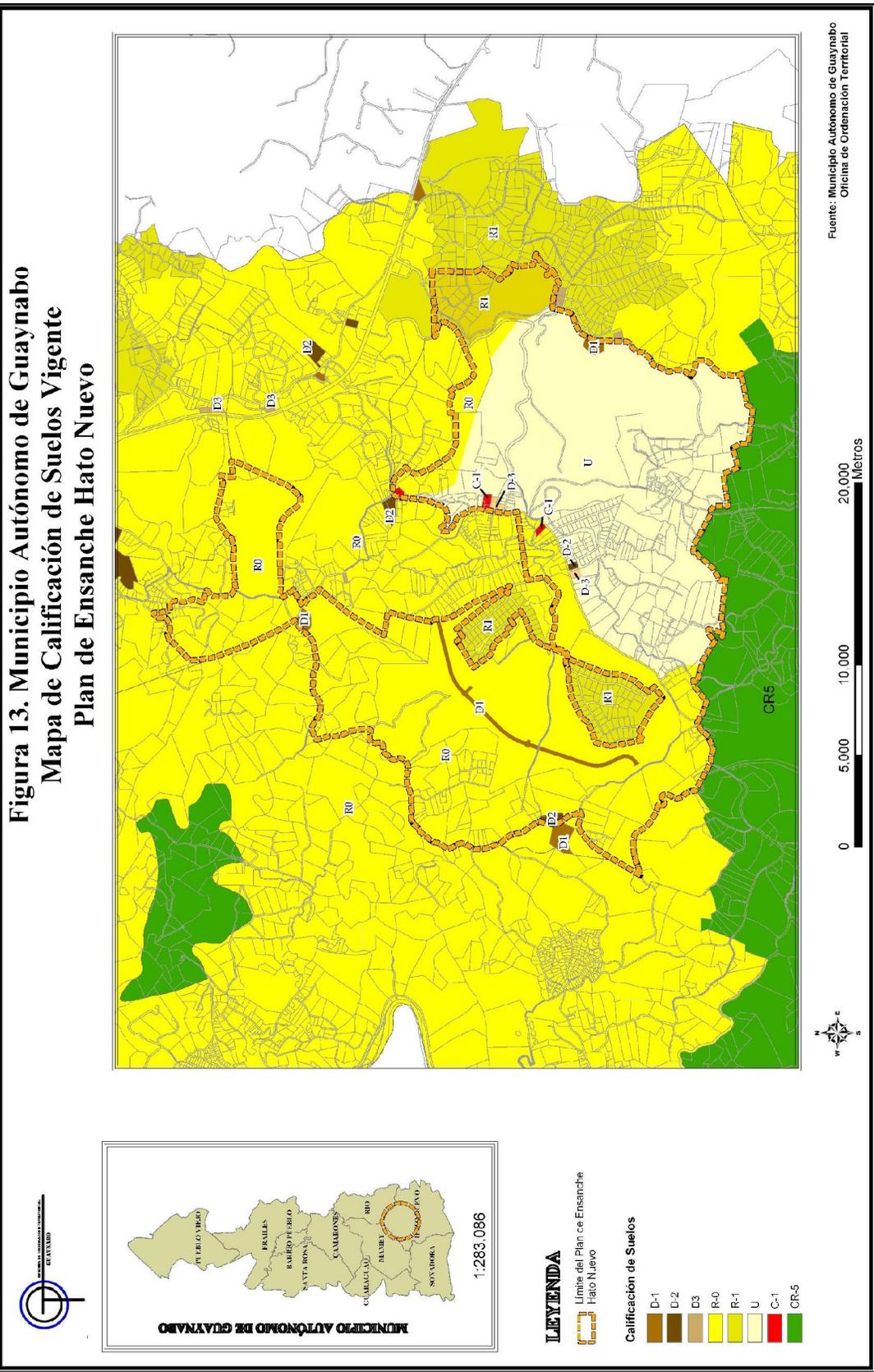
Los terrenos bajo esta calificación se encuentran en el barrio Hato Nuevo en la zona este del Plan. Es necesario recalcar la importancia del Distrito U, particularmente en el carácter de facultar este esfuerzo a la implantación de una política pública, metas y objetivos perseguidos.

El tercer distrito con mayor cantidad de terreno que se encuentra en el Plan de Ensanche es el Distrito R-1, con 66.64 cuerdas. Este distrito de baja densidad poblacional se establece para clasificar terrenos para facilitar, según se justifique, las necesidades del crecimiento urbano y para preservar el carácter residencial de áreas desarrolladas o que puedan desarrollarse en solares de novecientos (900) metros cuadrados o más. Además de estos distritos, en la zona existen 2.79 cuerdas con calificación C-1 y 21.84 cuerdas con calificación D-1, D-2 y D-3.

Eventualmente, la mayor parte de estos terrenos van a ser recalificados como R-I. Este distrito de densidad poblacional intermedia se establece para identificar áreas residenciales desarrolladas o que puedan desarrollarse y en donde se permiten diferentes tipos de viviendas y usos excepcionales o complementarios.

Tabla 8. Número de Cuerdas por Distrito de Calificación Vigente

Distritos	Número de Cuerdas	% Relativo
U	647.54	41.2
R-0	831.13	52.9
R-1	66.64	4.2
C-1	2.79	0.2
D-1	16.62	1.1
D-2	2.62	0.2
D-3	2.60	0.2
Total	1,569.95	100.0



CAPÍTULO VIII

ANÁLISIS SOCIO - ECONÓMICO

I. Obtención de Datos

El Plan de Ensanche Hato Nuevo tiene como meta crear las bases para un desarrollo urbano bien planificado en la zona sur del Municipio. Para la realización del mismo se utilizaron los datos de población y vivienda del Negociado del Censo para el año 2000. La información se obtuvo a nivel de Sector Censal, Grupo de Bloques y Bloque. Los Sectores Censales que se usaron como fuente de información fueron el 409, 410 y 411, los cuales corresponden a los barrios Mamey, Sonadora, Río y Hato Nuevo, respectivamente. Dentro del Sector Censal 409 se utilizaron nueve (9) bloques, los cuales son el 1004, 1007, 1008, 1010, 1015, 2000, 2001, 2002 y 2003. Este grupo de bloques se localiza al norte y oeste del Plan.

Del Sector Censal 410 se utilizaron cuatro (4) bloques, que son el 2016, 2018, 2021 y 2028. Los mismos se ubican en el extremo este del Plan. Finalmente, del Sector Censal 411 se escogieron 22 bloques. Estos son el 1000, 1002, 1012, 1013, 1014, 1016, 1017, 1018, 1020, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2017, 2019, 2020 y 2021. Este sector contiene el mayor número de bloques y se ubican al sur y este del Plan. Cabe destacar que todos estos bloques tocan en alguna medida los límites territoriales del Plan, por lo que todos fueron incluidos en el análisis.

II. Análisis de Población

Tabla 9. Población por Barrio, 2000

Barrio	Masculina	Femenina	Total	% Relativo
Mamey	1,006	1,000	2,006	39.0
Sonadora	513	491	1,004	19.5
Río	190	211	401	7.8
Hato Nuevo	837	894	1,731	33.7
Total	2,546	2,596	5,142	100.0

Fuente: Negociado del Censo 2000

La población dentro de los límites territoriales del Plan de Ensanche y su zona aledaña para el año 2000 fue de 5,142 habitantes. El área comprendida dentro del barrio Mamey es el que cuenta con la mayor cantidad de población, con un total de 2,006 personas. Esto se debe a la existencia de varios sectores dentro de su colindancia, entre los que se encuentran Rivera Rosado, Los Laguna, Los Guzmán y Gilo Maldonado. Luego le siguen la zona ubicada dentro del barrio Hato Nuevo con 1,731 personas, el barrio Sonadora con 1,004 y finalmente el área situada dentro del barrio Río con 401 habitantes.

La población que habita en este sector corresponde al 5.1% del total que reside en todo el Municipio. Aunque es un área con bastante extensión territorial, no cuenta con una gran cantidad de población. Esto se debe a su carácter rural, apartado y hasta hace poco, con vías de comunicación estrechas que hacían difícil la movilidad vehicular por la zona.

De esta población, los hombres forman el 49.5% y las mujeres el 50.5%. Esta proporción no es uniforme en todos los barrios. Por ejemplo, en el barrio Sonadora la relación entre hombres y mujeres es de 51.1% y 48.9%, respectivamente. Pero la misma cambia en el barrio Río, donde la relación entre ambos sexos es de 47.4% para los hombres y de 52.6% para las mujeres. La proporción en este último barrio es similar a la de Guaynabo. A nivel municipal, los hombres constituyen el 47.8% mientras que las mujeres son el 52.2%.

Figura 14. Población por Barrio, 2000

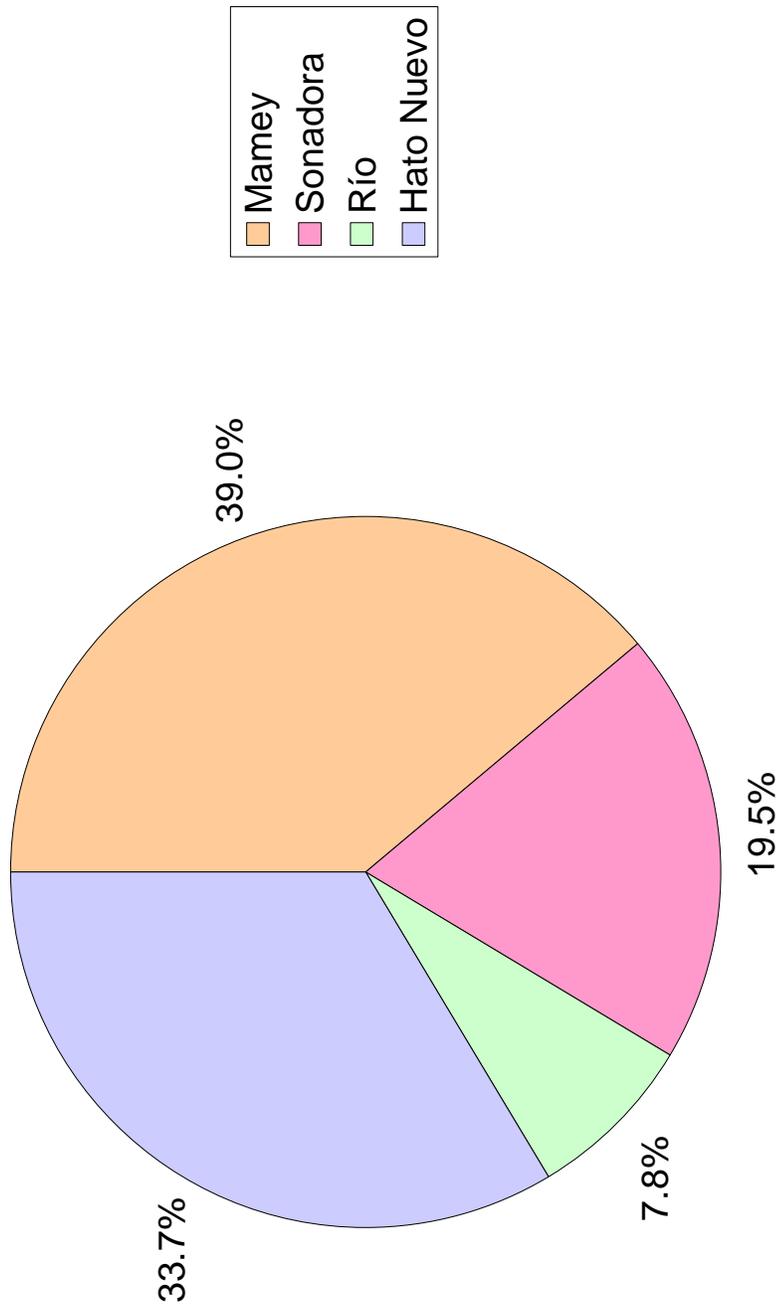


Tabla 10. Edad Mediana de la Población, 2000

Barrio	Masculina	Femenina	Total
Mamey	32.0	33.6	32.8
Sonadora	31.4	32.0	31.7
Río	32.5	35.3	34.0
Hato Nuevo	36.2	36.9	36.6
Total	33.0	34.5	33.8

Fuente: Negociado del Censo 2000

La edad mediana de los habitantes de la zona es 33.8 años. La población de mayor edad se encuentra en el Sector Green Ville, Reparto Linda Garden y a lo largo de la Carretera “Desvío Guaynabo Sur”. Por otro lado, las mujeres tienen una edad mediana mayor que los hombres. En términos concretos, la edad mediana de las mujeres es de 34.5 años mientras que la de los hombres es de 33.0 años.

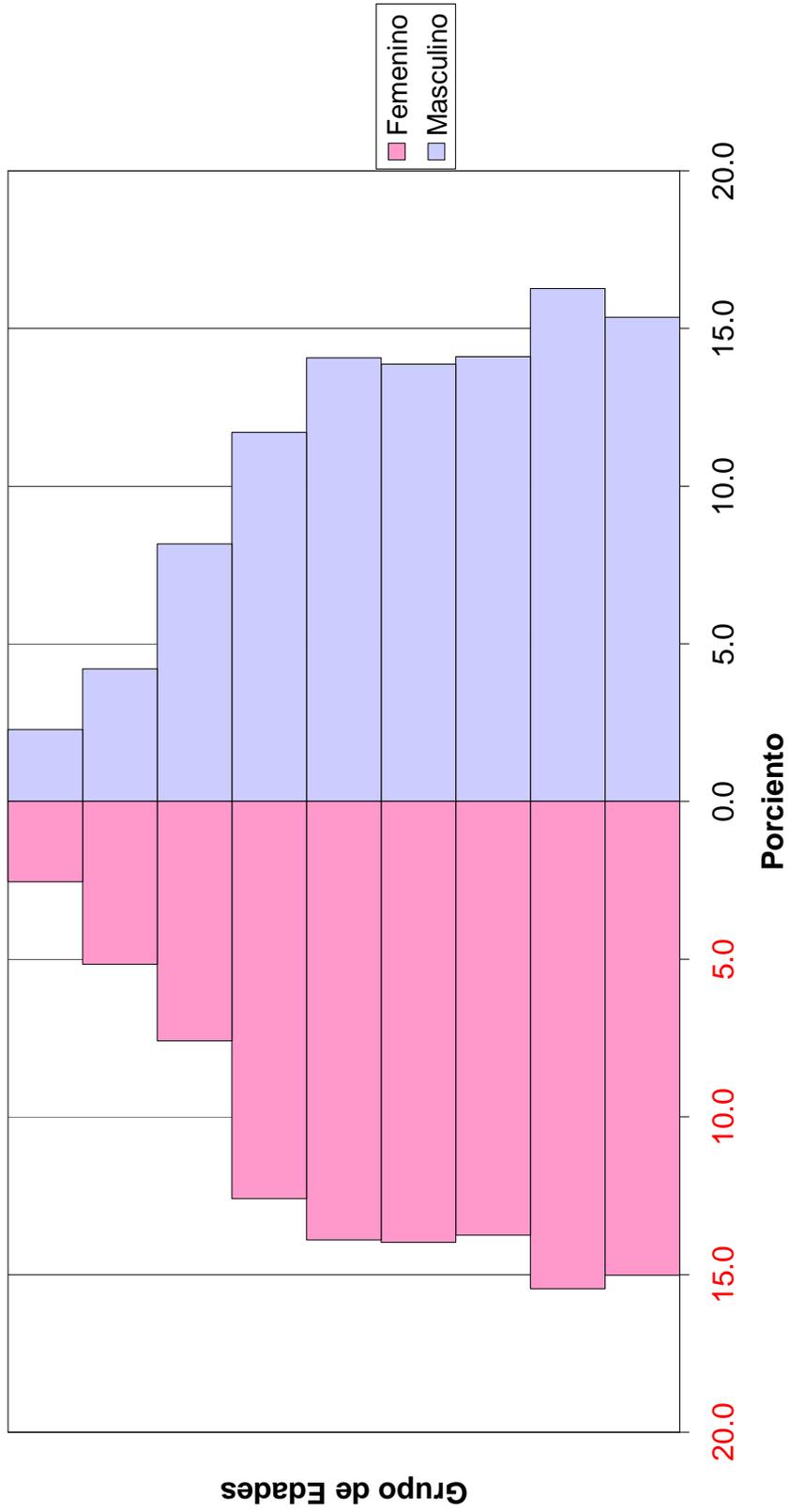
Estos números son similares a los que refleja el Municipio, donde la edad mediana de la población ronda los 35 años. Esto se debe a que tanto en este sector como en el resto del Municipio ha habido un envejecimiento gradual de la población en los últimos años. La razón de ello se encuentra en que un gran número de habitantes lleva entre dos (2) y cuatro (4) décadas residiendo en esta parte del Área Metropolitana, cuando hubo un gran desarrollo en la construcción de viviendas durante las décadas de 1960 al 1990.

Tabla 11. Población por Grupo de Edad y Sexo

Grupos de Edades	Varones	Hembras	Total Barrios	% Rel.	Total Guaynabo	% Rel.
Menor de 10	391	390	781	15.2	14,476	14.5
10 a 19	414	401	815	15.8	14,754	14.7
20 a 29	359	357	716	13.9	13,862	13.9
30 a 39	353	363	716	13.9	15,177	15.2
40 a 49	358	361	719	14.0	14,099	14.1
50 a 59	298	327	625	12.2	10,984	11.0
60 a 69	208	197	405	7.9	8,202	8.2
70 a 79	107	134	241	4.7	5,732	5.7
80 o más	58	66	124	2.4	2,767	2.8
Total	2,546	2,596	5,142	100.0	100,053	100.0

Fuente: Negociado del Censo 2000

Figura 15. Distribución de Población por Grupo de Edades, 2000



Según los datos por edad, la categoría más numerosa es la de 10 a 19 años, con una población total de 815 personas de ambos sexos, seguida por la de 10 años o menos, las cuales totalizan 781. A pesar de esto, hay que hacer notar la cantidad de personas que hay entre las edades de 20 a 59 años en la zona.

Aunque esta distribución por edades es bastante similar a la del Municipio, se puede observar que en el mismo prevalece una población de mayor edad que en este sector. De hecho, el grupo con mayor número de población se encuentra situado entre los 30 a 39 años, seguido del grupo de 10 a 19 años.

Tabla 12. Hogares por Barrio, 2000

Barrio	Hogares	% Relativo	Tamaño Promedio
Mamey	606	36.7	3.3
Sonadora	317	19.2	3.1
Río	126	7.6	3.1
Hato Nuevo	603	36.5	3.0
Total	1,652	100.0	3.1

Fuente: Negociado del Censo 2000

Un hogar se define como una persona o un grupo de personas quienes ocupan una unidad de vivienda, la cual puede ser propia o alquilada. Basándonos en dicha definición, se encuentra que en el área existen 1,652 hogares. Esto equivale al 4.8% del total municipal. El tamaño medio del hogar en el sector es de 3.1 habitantes. Tal como en el caso de la población, el mayor número de hogares se localiza en el barrio Mamey con el 36.7% del total. Es precisamente en este barrio donde también se presenta el tamaño promedio por hogar más elevado, el cual es 3.3 habitantes.

Para el año 2000, existían 34,068 hogares con un tamaño promedio de 2.85 personas por hogar en el Municipio de Guaynabo. Este número es un poco menor al que vemos en el sector que concierne al Plan de Ensanche. Por otro lado, la mayoría de los hogares del Municipio están compuestos por parejas casadas y sus niños.

Figura 16. Hogares por Barrio, 2000

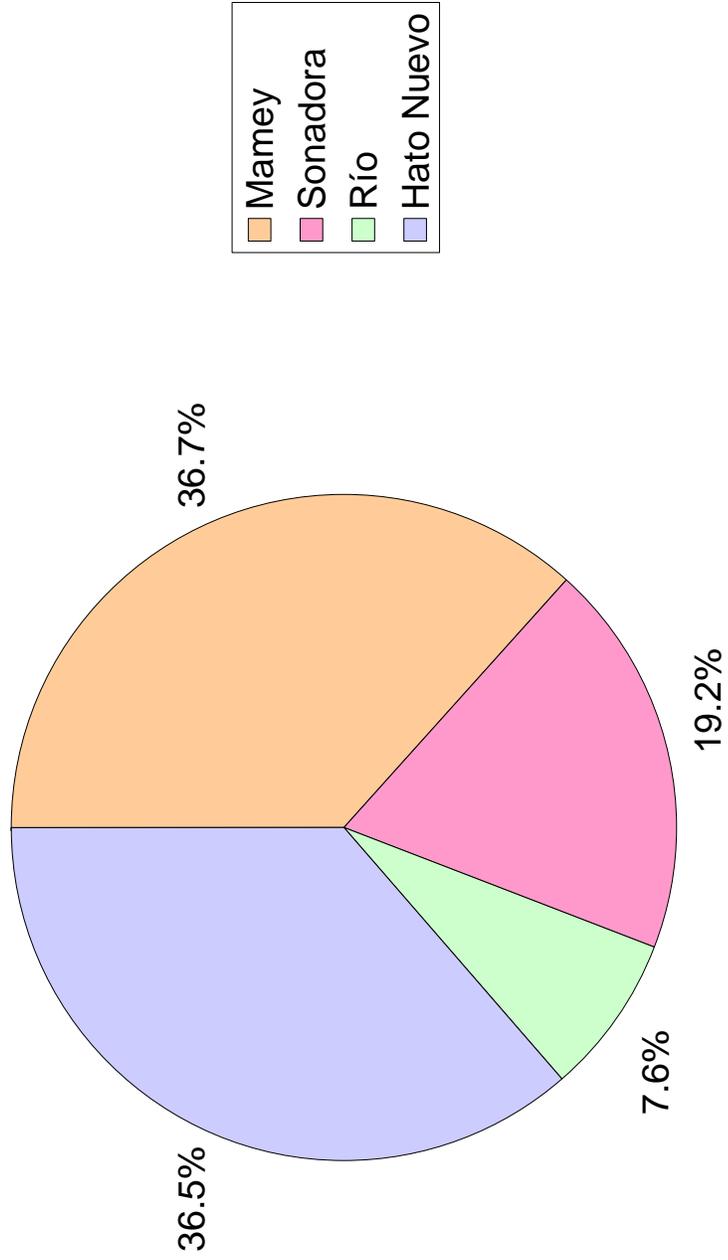


Tabla 13. Tamaño del Hogar, Tipo de Hogar y Presencia de Hijos Propios

Hogares	Mamey	Sonadora	Río	Hato Nuevo	Total
Total:	606	317	126	603	1,652
Hogar de 1 persona:	73	53	16	106	248
Jefe de hogar varón	39	33	8	59	139
Jefe de hogar hembra	34	20	8	47	109
Hogar de 2 persona o más:	533	264	110	497	1,404
Hogares de familias:	522	258	109	488	1,377
Hogares de personas casadas:	387	191	80	351	1,009
Con hijos menores de 18 años	186	90	35	160	471
Sin hijos menores de 18 años	201	101	45	191	538
Otra familia:	135	67	29	137	368
Jefe de hogar varón, sin esposa:	26	17	4	30	77
Con hijos menores de 18 años	9	6	1	11	27
Sin hijos menores de 18 años	17	11	3	19	50
Jefe de hogar hembra, sin esposo:	109	50	25	107	291
Con hijos menores de 18 años	53	29	10	39	131
Sin hijos menores de 18 años	56	21	15	68	160
Hogares no en familia:	11	6	1	9	27
Jefe de hogar varón	9	2	0	2	13
Jefe de hogar hembra	2	4	1	7	14

Fuente: Negociado del Censo 2000

Del total de hogares, 248 (15.0%) están habitados por una sola persona. Dentro de este grupo, los hogares cuyo único miembro es un varón representan el 56.0%, mientras que las mujeres que viven solas constituyen el restante 44.0%.

Los hogares que están constituidos por dos personas o más alcanzan la cantidad de 1,404. Esto equivale al 85.0% del total. De éstos, 1,009 están compuestos por hogares de familias donde conviven ambos cónyuges. De estas familias, 471 tienen hijos menores de 18 años y 538 no tienen hijos menores de esta edad. Por otro lado, el número de familias donde el jefe del hogar es un varón sin esposa es de 77, lo que equivale al 4.7% del total. Por otro lado, las familias dirigidas por una mujer sin esposo alcanzan las 291, lo que equivale al 17.6%.

Tabla 14. Familias por Barrio, 2000

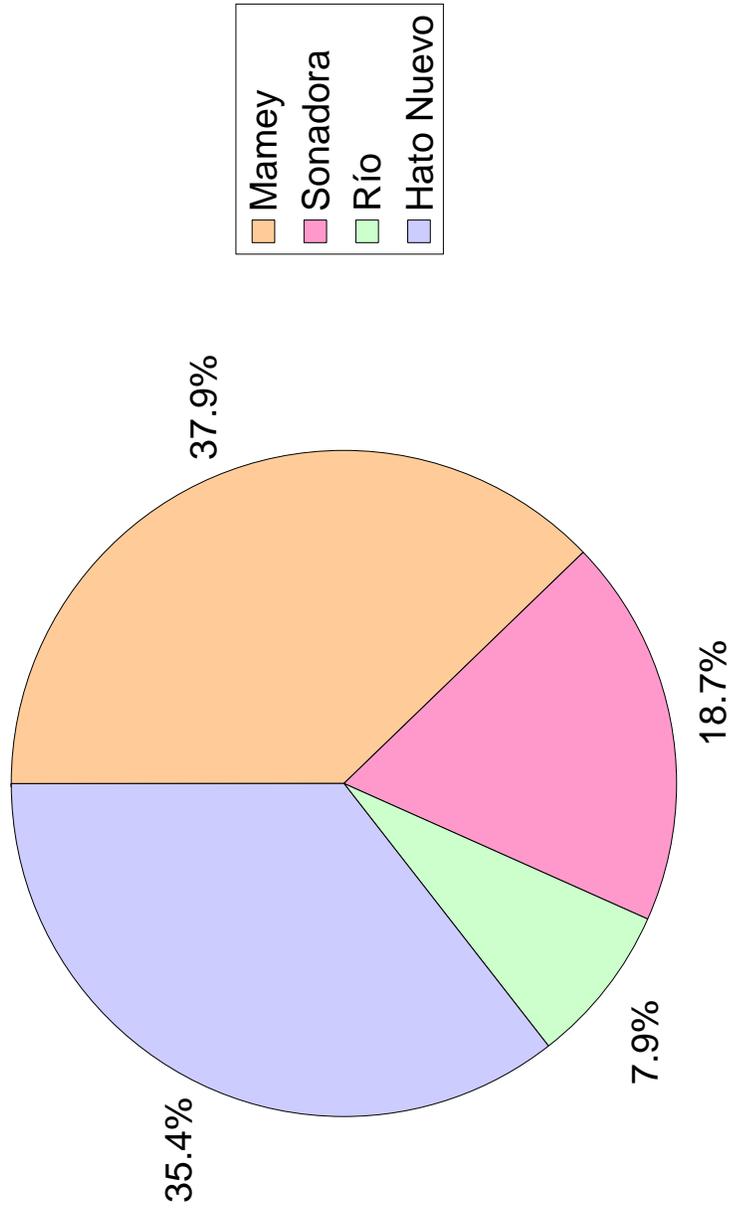
Barrio	Familias	% Relativo	Tamaño Promedio
Mamey	522	37.9	3.6
Sonadora	258	18.7	3.6
Río	109	7.9	3.5
Hato Nuevo	488	35.4	3.3
Total	1,377	100.0	3.5

Fuente: Negociado del Censo 2000

Una familia se define como un grupo de dos (2) o más personas viviendo juntas en la misma vivienda, y cuyos miembros están relacionados entre si por nacimiento, matrimonio o adopción. También puede incluir personas no relacionadas con ninguno de los miembros. En este sector viven 1,377 familias. Esto equivale al 5.1% del total municipal. Mamey es otra vez el barrio que cuenta con la mayor cantidad de ellas. En total, en la zona que comprende este barrio viven 522 familias. El tamaño promedio de las mismas dentro de los límites territoriales del Plan y sus zonas aledañas es de 3.5, siendo más numerosa la proporción en los barrios Mamey y Sonadora que en los barrios restantes.

Según el último Censo de Población del año 2000, Guaynabo contaba con 26,837 familias. Estas familias son más pequeñas que las de la zona de estudio, ya que su tamaño promedio es de 3.3 habitantes. Las siguientes razones propician que las familias del entorno del Plan sean más numerosas que en el conjunto de Guaynabo: 1. manifiestan el patrón típico de las familias tradicionales; 2. tienen menores recursos económicos y 3. habitan en una zona rural, lo cual se refleja en el conjunto de todo Puerto Rico.

Figura 17. Familias por Barrio, 2000



III. Análisis de Vivienda

El análisis de las viviendas se hizo a nivel de bloques con base en los datos obtenidos del Censo 2000 a nivel de sectores censales. De esta manera, las cifras que aparecen aquí son aproximaciones de los datos de los sectores censales.

Tabla 15. Unidades de Vivienda – Ocupadas y Desocupadas, 2000

Barrio	Viviendas	% Rel.	Ocupadas	% Rel.	Desocupadas	% Rel.
Mamey	646	36.6	606	36.7	40	35.1
Sonadora	334	18.9	317	19.2	17	14.9
Río	135	7.6	126	7.6	9	7.9
Hato Nuevo	651	36.9	603	36.5	48	42.1
Total	1,766	100.0	1,652	100.0	114	100.0

Fuente: Negociado del Censo 2000

En el Municipio de Guaynabo existen 36,826 unidades de vivienda, según el Censo 2000. La tasa de ocupación municipal es un poco más baja que en este sector, siendo la misma de 92.5%.

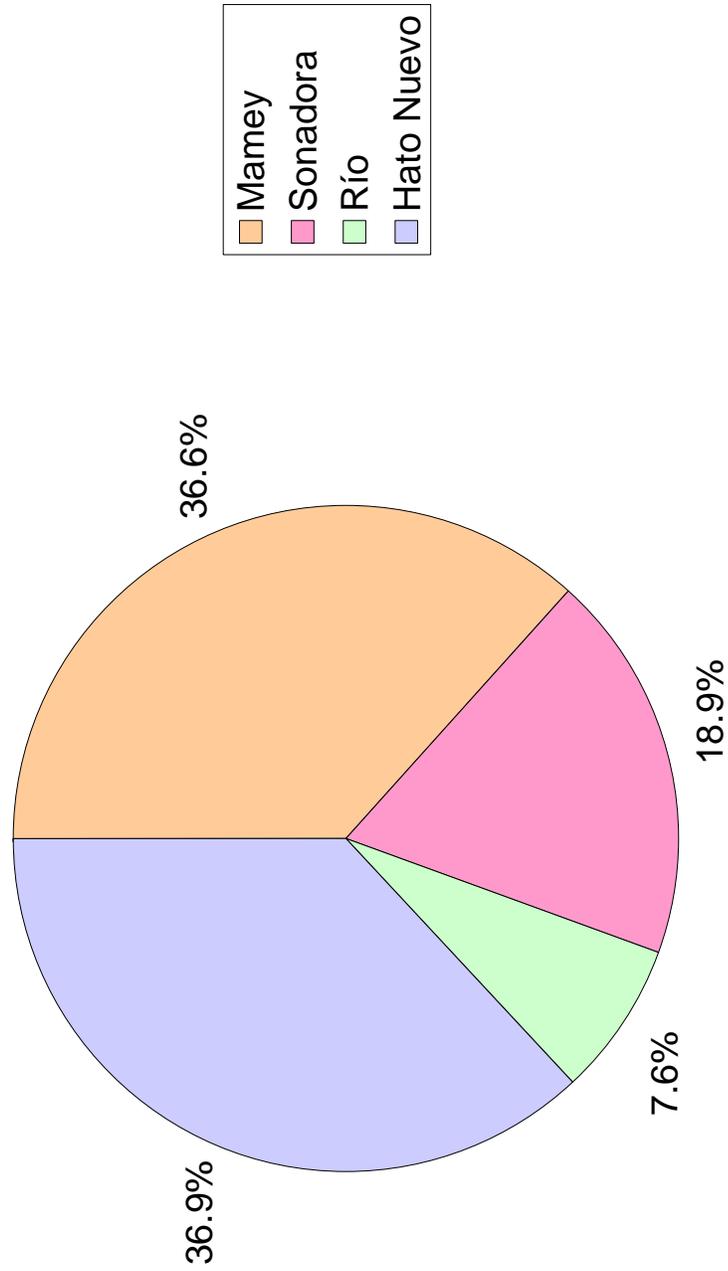
Dentro de los límites territoriales del Plan de Ensanche y sus zonas contiguas se encuentran 1,766 unidades de vivienda, lo que equivale al 4.8% del total municipal. De esa cantidad, el 36.6% corresponden al área de Mamey, el 18.9% a Sonadora, el 7.6% a Río y el 36.9% a la zona comprendida dentro de los límites territoriales del barrio Hato Nuevo. De este número de viviendas, 1,652 (93.5%) están ocupadas y 114 (6.5%) están desocupadas. De las unidades de viviendas ocupadas, 1,356 están habitadas por sus dueños y 296 por inquilinos.

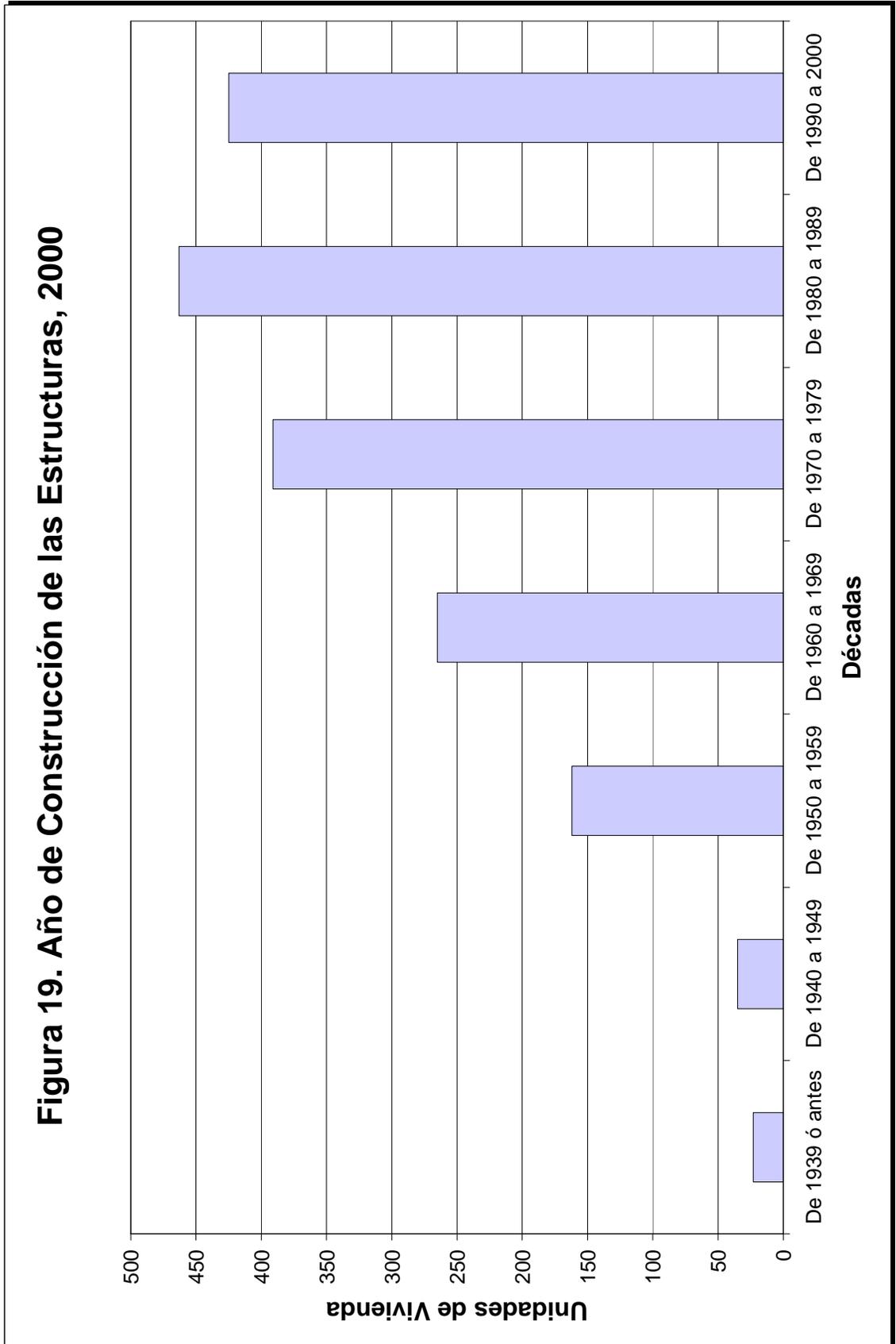
Tabla 16. Año de Construcción de las Estructuras

Año de Construcción	Mamey	Sonadora	Río	Hato Nuevo	Total Barrios	% Rel.	Total Guaynabo	% Rel.
De 1990 a 2000	171	67	34	148	420	23.8	7,501	20.4
De 1980 a 1989	179	80	26	190	475	26.9	7,534	20.5
De 1970 a 1979	125	60	35	159	379	21.5	8,838	24.0
De 1960 a 1969	85	66	19	100	270	15.3	8,675	23.6
De 1950 a 1959	65	41	15	41	162	9.2	2,783	7.6
De 1940 a 1949	9	9	6	9	33	1.9	882	2.4
De 1939 ó antes	12	11	0	4	27	1.5	613	1.7
Total	646	334	135	651	1,766	100.0	36,826	100.0

Fuente: Negociado del Censo 2000

Figura 18. Unidades de Vivienda, 2000





La construcción de viviendas ha aumentado en el sector a través de los años. Es a partir de la década de 1950 que se ve un incremento en la construcción. Antes de esta fecha solamente se habían edificado 60 unidades de vivienda. Entre los años 1950 a 1990 el aumento fue continuo, siendo la década de 1980 la de mayor grado de desarrollo con 475 unidades construidas. En la década de 1990 hubo una pequeña disminución en la construcción con respecto a la anterior, ya que durante este periodo se construyeron un total de 420 unidades de vivienda. A pesar de esto, se puede apreciar una tendencia al alza en la construcción.

El desarrollo que se dio en este sector contrasta con el ocurrido a nivel municipal, donde el mayor crecimiento urbano ocurrió en una etapa anterior. El mismo se concentró principalmente en las décadas de 1960 y 1970, período en el cual se construyó el 47.6% del total de viviendas. Posteriormente, ha ido disminuyendo de forma paulatina este crecimiento.

En esta zona prevalecen las viviendas unifamiliares de baja densidad poblacional, relacionado en gran parte a las lotificaciones que ha experimentado el sector. La mayor parte de las estructuras están constituidas por una vivienda, las cuales alcanzan un total de 1,623 unidades. Las estructuras que poseen más de esta cantidad son relativamente pocas, disminuyendo a medida que aumenta el número de viviendas por estructura.

La mayor parte de las viviendas del sector tienen un tamaño mediano o pequeño. El 82.2% de ellas tienen cinco (5) cuartos o menos, siendo la mediana de 4.1 cuartos. El barrio Mamey es donde encontramos el mayor número de viviendas modestas, habiendo un número considerable de ellas que cuentan con tan sólo entre uno a tres cuartos. Entre los cuartos están incluidos los dormitorios. En este aspecto, se observa que el 63.1% de las viviendas tienen entre dos y tres dormitorios, pero la cantidad de ellas que cuentan con un dormitorio o menos alcanzan el 28.0% del total. Por otro lado, la mayoría de las viviendas del sector cuentan con facilidades sanitarias completas. Estas alcanzan las 1,699 unidades.

De 1,652 unidades de vivienda ocupadas, 1,356 lo están por sus dueños. Esto equivale al 82.1% del total. La mayor parte de ellas tienen un precio por debajo de los \$100,000, haciendo de este sector uno donde predominan las viviendas de bajo costo. Estos valores en las viviendas contrastan con las del resto del Municipio, donde más de la mitad de ellas (51.9%) tienen un valor entre los \$100,000 y los \$400,000.

De hecho, la mediana del valor para unidades de vivienda ocupadas por el propietario es de \$78,520, la cual está muy por debajo a la del Municipio que se sitúa en los \$134,800. Sin embargo, no todos los barrios tienen la misma mediana. El barrio Mamey tiene una mediana que alcanza los \$48,300 siendo el barrio donde prevalecen las viviendas de menor valor.

Tabla 17. Valor para Unidades de Vivienda Ocupadas por el Propietario

Costo de las Viviendas	Mamey	Sonadora	Río	Hato Nuevo	Total Barrios	% Rel.	Total Guaynabo	% Rel.
Menos de \$10,000	17	9	0	3	29	2.1	198	1.0
\$10,000 a \$19,999	33	20	11	15	79	5.8	559	2.8
\$20,000 a \$29,999	55	18	15	9	97	7.2	710	3.5
\$30,000 a \$39,999	118	27	12	8	165	12.2	942	4.7
\$40,000 a \$49,999	34	7	18	34	93	6.9	909	4.5
\$50,000 a \$59,999	29	27	0	53	109	8.0	769	3.8
\$60,000 a \$69,999	30	8	21	32	91	6.7	1,136	5.6
\$70,000 a \$79,999	21	4	8	48	81	6.0	892	4.4
\$80,000 a \$89,999	13	18	14	30	75	5.5	895	4.4
\$90,000 a \$99,999	25	12	11	20	68	5.0	869	4.3
\$100,000 a \$124,999	40	18	29	34	121	8.9	1,585	7.9
\$125,000 a \$149,999	8	4	0	13	25	1.8	1,595	7.9
\$150,000 a \$174,999	20	15	17	13	65	4.8	1,855	9.2
\$175,000 a \$199,999	4	0	4	17	25	1.8	1,223	6.1
\$200,000 a \$249,999	22	0	19	76	117	8.6	1,912	9.5
\$250,000 a \$299,999	12	0	8	39	59	4.4	1,012	5.0
\$300,000 a \$399,999	10	0	0	11	21	1.5	1,298	6.4
\$400,000 a \$499,999	13	0	0	3	16	1.2	706	3.5
\$500,000 a \$749,999	0	0	4	4	8	0.6	691	3.4
\$750,000 a \$999,999	0	0	0	8	8	0.6	242	1.2
\$1,000,000 ó más	0	0	4	0	4	0.3	175	0.9
Total	504	187	195	470	1,356	100.0	20,173	100.0

Fuente: Negociado del Censo 2000

CAPÍTULO IX

ENUNCIACIÓN DE METAS Y OBJETIVOS

Las Metas y Objetivos del Plan de Ensanche Hato Nuevo se convierten en los cimientos del proceso que está llevando a cabo el Municipio para el diseño de un Plan Maestro orientado a concretar una Planificación Inteligente y Ordenada. Se añade que los mismos representan una visión a largo plazo sobre el desarrollo que necesita el Municipio, integrando como parte fundamental la conservación y tratamiento adecuado de los recursos naturales. Es de reconocer que el resultado final de todo este proceso será la significativa aportación a los propósitos de conducir hacia una planificación sustentable, tanto para el Municipio como para Puerto Rico en general.

Partiendo de lo anterior, se establecen las siguientes Metas y Objetivos para el Plan de Ensanche Hato Nuevo:

Meta General

Lograr una Planificación Inteligente y Ordenada en el Área Sur de Guaynabo y mejorar la calidad de vida de sus residentes, integrando los elementos esenciales de desarrollo: urbano, socio-económico y ambiental.

Objetivos Urbanos:

Propiciar un balance adecuado de los usos de terreno propuesto para el Plan de Ensanche.

- Establecer nuevos desarrollos, incluyendo la maximización del uso de los suelos de forma adecuada y estética.
- Establecer nuevos usos residenciales de mayor densidad.

- Dotar el área con otros usos compatibles al residencial, como escuelas, centros comerciales, servicios y otros.
- Desestimular los desarrollos dispersos en las áreas urbanizables. Utilizar reglamentación que promueva desarrollos compactos y provea infraestructura prioritaria a los lugares que presentan bastante desarrollo.
- Promover la consolidación de los asentamientos dispersos.
- Propiciar la creación de comunidades planificadas en el área de atención. Éstas son áreas residenciales con instalaciones recreativas planificadas, comercios y lugares de trabajo compatibles con el área.
- Fomentar el desarrollo de diferentes tipos de viviendas, en términos de asequibilidad.
- Propiciar la disponibilidad de elementos estéticos, funcionales y de carácter ambiental en los diferentes desarrollos.
- Favorecer el desarrollo de áreas residenciales comprometidas a conservar la mayor parte de los espacios abiertos.
- Estimar la magnitud y diversidad de los usos no residenciales necesarias para el área, de manera que se reduzcan los viajes fuera de la zona y fomentar un uso más balanceado de las inversiones en la infraestructura.
- Coordinar con Agencias del Gobierno Central para programar obras de infraestructura.
- Incorporar al sector privado en el desarrollo de la infraestructura necesaria y otros elementos urbanos.

- Desarrollar un plan de mejoras a las calles locales del sector para aumentar su capacidad, mejorar los accesos internos, reducir la congestión y aumentar la seguridad.
- Integrar los nuevos desarrollos al contexto urbano sin afectar la continuidad del trazado vial, aprovechando las oportunidades creadas por las conexiones viales existentes.
- Promover la extensión de la infraestructura básica a los asentamientos existentes que carezcan de ella, envolviendo a las agencias estatales y utilizando fondos municipales para la provisión pública o privada de las instalaciones.
- Mejorar la condición del pavimento en las áreas urbanizadas y dar seguimiento a los cortes o alteración de los mismos.
- Promover el acceso adecuado a los espacios públicos.
- Enlazar los nuevos desarrollos con el resto de la ciudad a través de las vías públicas y la transportación colectiva.

Objetivos Socio-Económicos:

- Lograr la integración social de las comunidades que componen el Plan.
- Proveer un número de viviendas adecuadas para atender las necesidades de servicios existentes y proyectadas.
- Propiciar el crecimiento económico del área.

- Organizar la actividad comercial del sector en lugares estratégicos. Evitar la proliferación de comercios de forma desordenada.
- Aumentar los niveles de ingreso de los residentes del área.
- Aumentar las fuentes de empleo para los residentes del sector.
- Representar un agente catalítico para el re-desarrollo de otras comunidades.

Objetivos Ambientales:

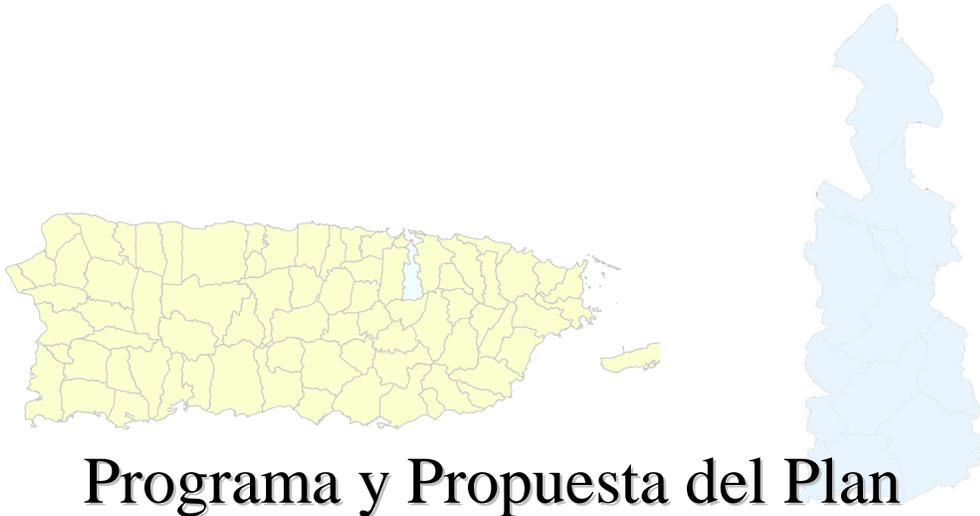
- Armonizar el desarrollo ordenado del sector, tomando en consideración y respetando los aspectos ambientales e incluyendo el control de la erosión y sedimentación de cuerpos de agua, calidad atmosférica, impactos al tránsito y otros.
- Habilitar parte del área para usos recreativos (veredas, áreas de vistas panorámicas, áreas de acampar, entre otras)
- Incentivar mecanismos de reforestación integrados a los conceptos residenciales del sector.
- Integrar requisitos ambientales al proceso de planificación de tal manera que todos los procedimientos fluyan concurrentemente.
- Utilizar todos los medios prácticos, consistentes con los requisitos establecidos en la Ley sobre Política Pública Ambiental y otras consideraciones de política pública, para evitar o minimizar los efectos adversos de las acciones proyectadas sobre la calidad del ambiente.



Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Municipio Autónomo de Guaynabo
Oficina de Ordenación Territorial



PLAN DE ENSANCHE HATO NUEVO



Programa y Propuesta del Plan



Plan Completo

Volumen I

2008



CAPÍTULO X

ASPECTOS RELEVANTES DEL PLAN DE ENSANCHE:

EVALUACIÓN GEOGRÁFICA Y PLANO DE ENSANCHE PRELIMINAR

I. Aspectos Programáticos del Plan

A través de la elaboración del Plan de Ensanche Hato Nuevo, los suelos designados Suelos Urbanizables Programados (SUP) irán adquiriendo características y condiciones urbanas conforme a los usos de terrenos propuestos y a la dotación de la infraestructura necesaria. La preparación de este Plan requiere la integración de dos componentes esenciales: 1. diseño y tratamiento físico de los terrenos (condición de los suelos, infraestructura, entre otros) y 2. el aspecto que se refiere a la planificación, en combinación a estudios de ingeniería, arquitectura y ambientales para establecer los aspectos y parámetros de ordenación (clasificación y calificación) e integración de elementos ambientales. De acuerdo a lo anterior, se determinará y evaluará:

A. Identificación/Descripción de las Condiciones del Área

La evaluación y estudio geográfico representa aquello que define las características físicas y espaciales que resultan de suma importancia en la transformación de estos suelos. Es necesario reconocer los aspectos potenciales y limitantes de dicha transformación, de acuerdo a las características físicas y geográficas, en términos de: localización, extensión territorial, geología, topografía, hidrografía, entre otros. A los propósitos de la evaluación físico-espacial, la información relacionada con este aspecto y los planos correspondientes se presentan en el Volumen I del Plan.

B. Plano de Ensanche Preliminar

El Plano de Ensanche representa el comienzo de la descripción de la transformación urbana de los suelos de atención a través de tres (3) aspectos fundamentales: Espacio Público, Sistema Vial y Área a desarrollarse.

A continuación y referente a los aspectos anteriores se mencionan aquellos procesos y las acciones que van definiendo y creando elementos de desarrollo urbano en el espacio de atención:

- Proyectos sometidos en Consultas de Ubicación ante la Junta de Planificación (JP).
- Proyectos sometidos ante la Administración de Reglamentos y Permisos (ARPE).
- Proyectos sometidos ante el Municipio Autónomo de Guaynabo (MAG).
- Proyectos programados para el Plan de Ensanche.
- Condiciones geográficas, físicas y topográficas del sector.
- Disponibilidad de infraestructura vial, agua, luz, sanitario, comunicaciones, etc.
- Potencial y posibilidades de desarrollo de la infraestructura necesaria.
- Participación de dueños de terrenos, comunidades y residentes.

1. Trámites sometidos ante la Junta de Planificación (JP), Administración de Reglamentos y Permisos (ARPE) y el Municipio Autónomo de Guaynabo (MAG)

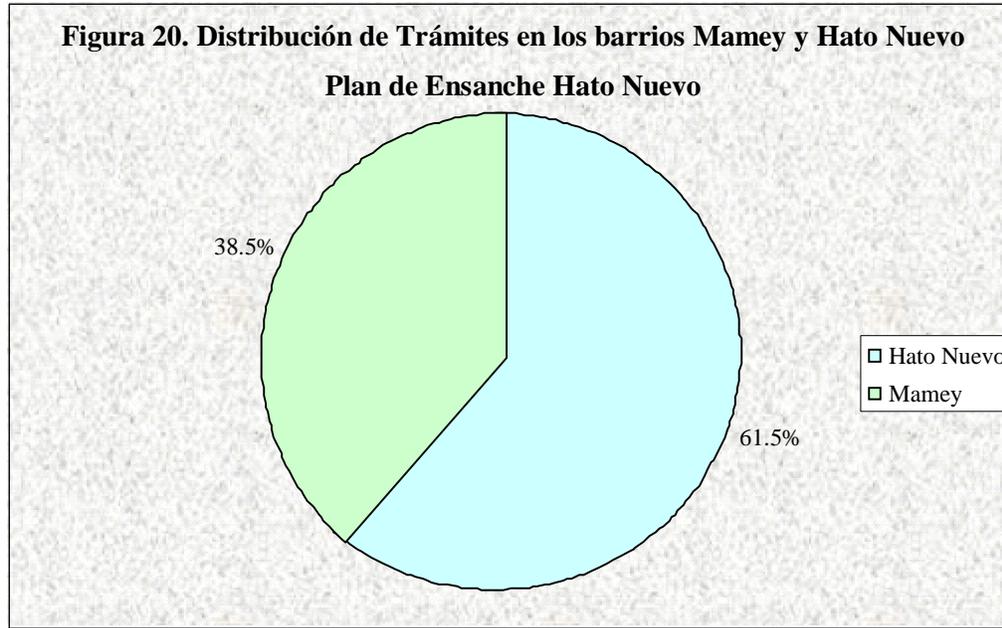
En los límites del Plan de Ensanche se han presentado once (11) consultas de ubicación o casos en proceso de cumplimiento de radicación ante la Junta de Planificación, como se observa en la Tabla 18, de las cuales se encuentra aprobada Hacienda Helena (Ver Anejo IV). Por otro lado, entre los años 2001 al 2006, las comunidades de los barrios Mamey y Hato Nuevo radicaron ante las Oficina de Permisos Urbanísticos del MAG y la ARPE alrededor de 711 solicitudes de trámites, como se observa en la Tabla 19. Estos trámites comprenden Consultas de Ubicación, Anteproyectos, Desarrollos Preliminares, Inscripción de Planos de Lotificación, Lotificaciones Simples, Inscripción de Urbanizaciones, Permisos de Construcción y otros.

**Tabla 18. Consultas de Ubicación o Casos Sometidos
Plan de Ensanche Hato Nuevo**

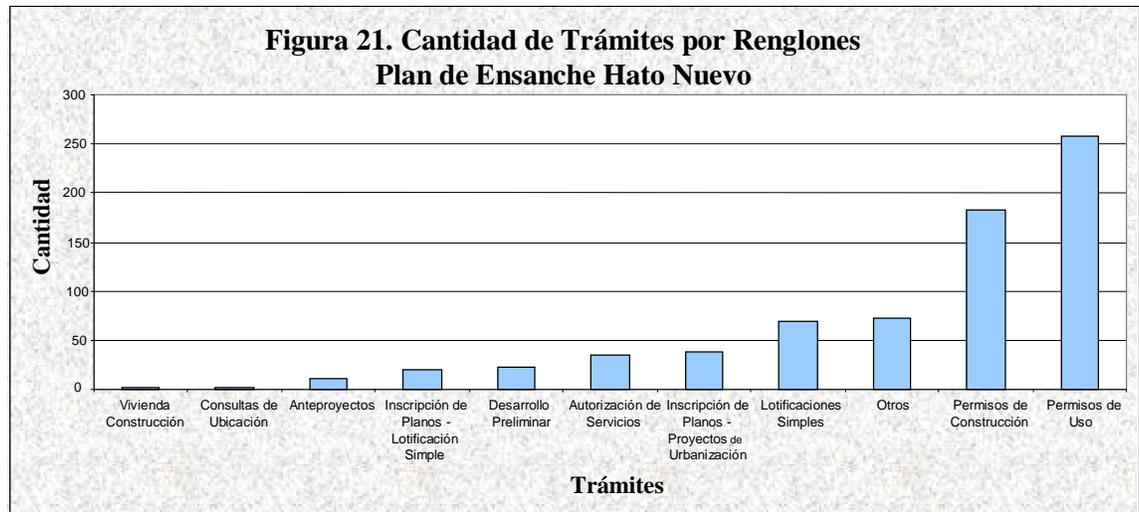
Número de Consulta o Caso	Tipo de Proyecto	Status
1994-16-1275 JPU	Unifamiliar, Multifamiliar	Aprobado
2002-16-1055 JPU	Unifamiliar	Archivado por ser parte de la Finca Elena
2003-16-1070 JPU	Unifamiliar	Suspension para Cumplimiento de la Ley Núm. 416 de 2004, según enmendada
2003-16-0316 JPU	Multifamiliar	Solicitud de Enmienda del Proyecto
1999-16-0864 JPU	Unifamiliar, Multifamiliar	Suspension para Cumplimiento de la Ley Núm. 416 de 2004, según enmendada
2007-16-0122 JPU	Unifamiliar, Multifamiliar	Archivado por ser parte del Plan de Ensanche Hato Nuevo
2006-01114	Comercial, Multifamiliar	En proceso de cumplimiento de radicación ante la J.P.
2006-01118	Comercial	En proceso de cumplimiento de radicación ante la J.P.
2006-01115	Multifamiliar	En proceso de cumplimiento de radicación ante la J.P.
2006-01116	Multifamiliar	En proceso de cumplimiento de radicación ante la J.P.
2008-00434	Unifamiliar	En proceso de cumplimiento de radicación ante la J.P.

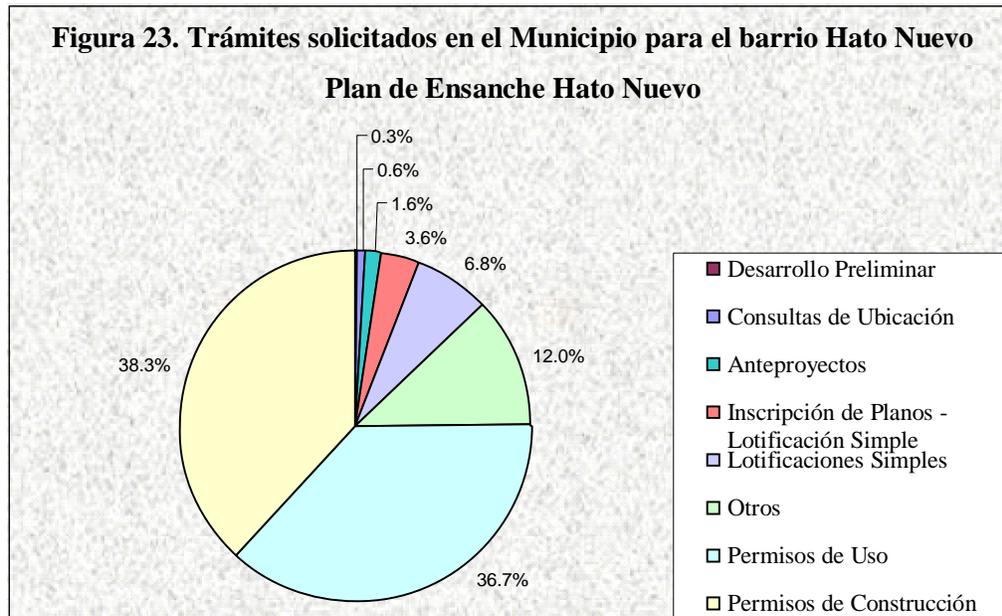
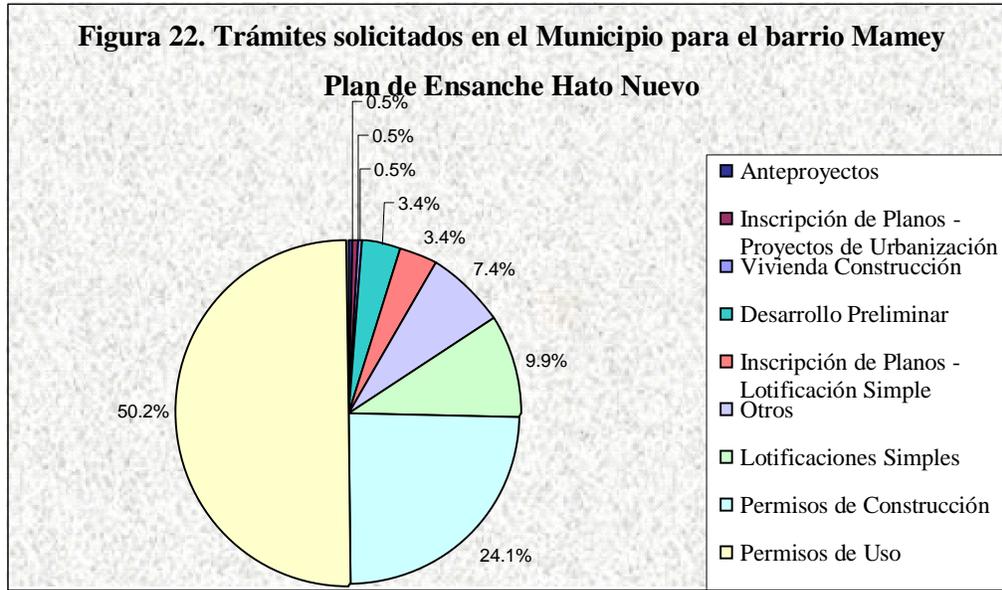
**Tabla 19. Solicitud de Trámites (Años 2001 – 2006)
Plan de Ensanche Hato Nuevo**

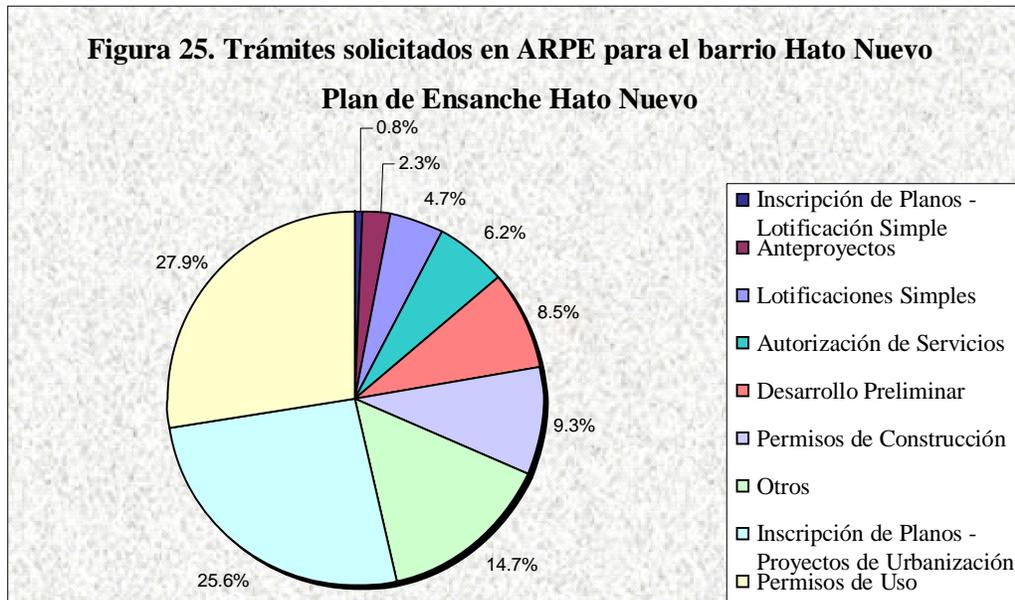
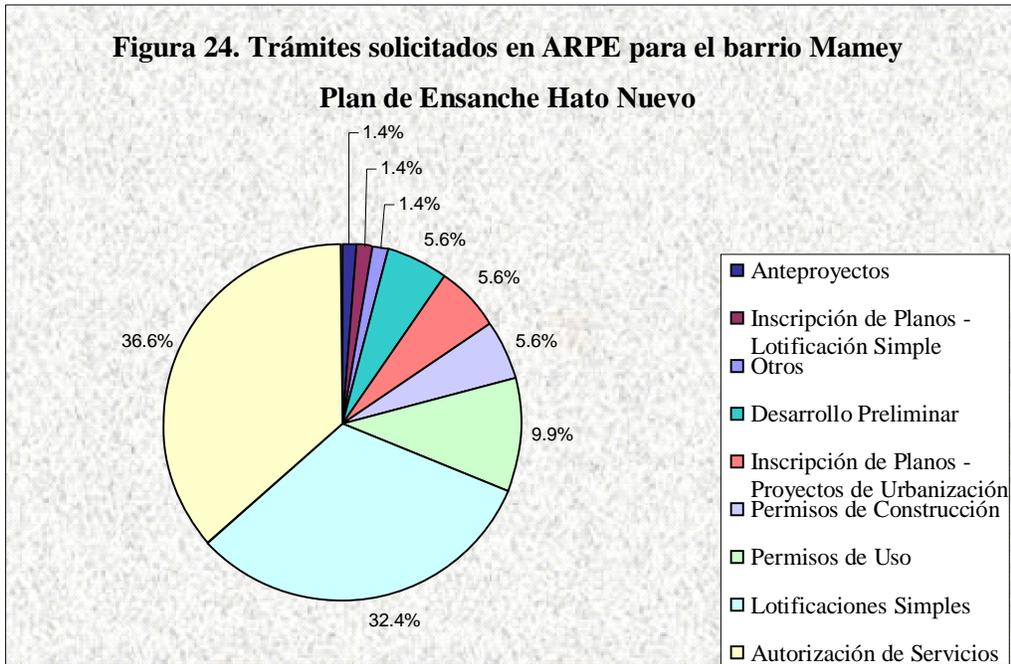
Código	Tipo de Proyecto	Mamey Municipio	Hato Nuevo Municipio	Mamey ARPE	Hato Nuevo ARPE	Total	% Rel.
APC y APX	Anteproyectos	1	5	1	3	10	1.4
AS	Autorización de Servicios	0	0	26	8	34	4.8
CUC	Consultas de Ubicación	0	2	0	0	2	0.3
DPC y DPX	Desarrollo Preliminar	7	1	4	11	23	3.2
ILC y ILX	Inscripción de Planos Lotificación Simple	7	11	1	1	20	2.8
LSC y LSX	Lotificaciones Simples	20	21	23	6	70	9.8
IUC y IUX	Inscripción de Planos Proyectos de Urbanización	1	0	4	33	38	5.3
OTROS	Otros	15	37	1	19	72	10.1
PCC y PCX	Permisos de Construcción	49	118	4	12	183	25.7
PUC y PUX	Permisos de Uso	102	113	7	36	258	36.3
VCC y VCX	Vivienda Construcción	1	0	0	0	1	0.1
	Total	203	308	71	129	711	100.0



Los trámites más solicitados en ambos barrios son: Permisos de Uso, Permisos de Construcción y Lotificaciones Simples, como lo ilustra la Figura 22. Esto tiene una razón de peso y es que a mediados del año 2001 se comienza la construcción del Proyecto Residencial Villa Mercedes de 55 unidades, el cual se aprueba por la Junta de Planificación bajo la consulta 97-16-0943 JPU y el comportamiento de lotificaciones para establecer viviendas.







Mamey y Hato Nuevo son los dos barrios con el mayor desarrollo urbano propuesto para los próximos cinco (5) años. En la actualidad se encuentra ante la Junta de Planificación para su evaluación los siguientes proyectos: Hacienda Las Palomas bajo el Número de Consulta 2002-16-1055 JPU (proyecto residencial de 70 unidades), Haciendas del Valle bajo la Consulta Número 2003-16-1070 JPU (proyecto residencial de 52 unidades), Condominio Hato Nuevo bajo la Consulta Número 2003-16-0316 JPU (proyecto multifamiliar de 60 apartamentos) y Monte Palatino bajo la Consulta Número 2007-16-0122 JPU (proyecto residencial de 750 unidades). A estos cuatro (4) proyectos se une Vistas del Valle (proyecto residencial de 950 unidades). Por otro lado, se encuentra en proceso de construcción Hacienda Elena (proyecto residencial de 1,200 unidades).

2. Otros proyectos ante otras Agencias

Aparte de los proyectos sometidos ante las agencias mencionadas, la preparación del Plan requiere la coordinación y consideración de las diferentes obras programadas, particularmente de infraestructura de las diferentes agencias concernientes como: Autoridad de Carreteras y Transportación (ACT), Autoridad para el Financiamiento de la Infraestructura (AFI), Autoridad de Energía Eléctrica (AEE), Autoridad de Acueductos y Alcantarrillados (AAA), Cuerpo de Ingenieros, Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) y Departamento de Transportación y Obras Públicas (DTOP), entre otros.

CAPÍTULO XI

PLANEAMIENTO DETALLADO DEL DESARROLLO:

TRANSFORMACIÓN DE LOS SUELOS A NUEVAS

CARACTERÍSTICAS URBANAS

El Plan de Ensanche Hato Nuevo constituye el instrumento de planificación, desde su base conceptual hasta los asuntos relacionados a la implantación, para conducir el planeamiento detallado de las diferentes intervenciones y/o directrices en lo que a ordenación, uso y desarrollo de los suelos contenidos en el plan se refiere. Esto envuelve el análisis de varios aspectos a considerar, tales como los siguientes:

I. Principales Interventores del Plan

✓ **Iniciativa Municipal**

De acuerdo al proceso riguroso de Planificación Inteligente y Ordenada enunciado en el Volumen I del Plan, se lleva a cabo las diferentes intervenciones necesarias - particularmente de infraestructura - para lograr el planeamiento detallado que envuelve este esfuerzo. Partiendo de su iniciativa, el Municipio Autónomo de Guaynabo ha evidenciado, una vez más, que ha llevado a cabo los procesos pertinentes de una manera responsable y de una forma diferente a los esquemas tradicionales sobre el tratamiento de los suelos mediante la elaboración de los Planes de Ordenación correspondientes. Similarmente, el Municipio coordinará la preparación y eventual implantación del documento ambiental inherente - DIA Estratégica del Plan - para garantizar la importancia y consideración del elemento ambiental durante todo el proceso. De esta manera, el Plan de Ensanche Hato Nuevo, como un instrumento de la disciplina de Planificación, trascenderá las etapas conceptuales hasta adquirir la fortaleza en la fase de implantación.

✓ **Integración del Sector Privado**

Otro de los elementos de mayor importancia en esta iniciativa lo constituye el Sector Privado. Dicho grupo, en la medida que sean incorporados hace posible la provisión de la infraestructura necesaria en el área, puesto que los esfuerzos municipales pueden presentar limitaciones al respecto. De acuerdo a lo anterior, en el Municipio de Guaynabo se ha constituido una organización de desarrolladores del área sur, conocida como Corporación del Combinado del Sur, comprometidos a proveer gran parte de la infraestructura, en combinación al Municipio y Agencias Estatales pertinentes. Es necesario recalcar que esta intervención no solo se valora en lo que a provisión de infraestructura se refiere, sino a los objetivos de dicho grupo a ajustarse a las directrices que estipulará el Plan, en torno a los desarrollos contemplados o propuestos (Ver Anejo V).

II. Infraestructura existente en el Área

La infraestructura disponible en el área de atención constituye uno de los elementos de mayor envergadura, puesto que representa la materialización del objetivo de transformar estas áreas para que reflejen nuevas y adecuadas características urbanas. A continuación se presenta la infraestructura disponible en el sector, las cuales apoyan las tendencias de desarrollo urbano que experimenta dicho sector:

A. Infraestructura de Acueductos y Alcantarillados

La infraestructura para los servicios de agua es considerada de suma importancia debido a su necesidad en la población. Partiendo de que las necesidades de servicio serán estipuladas de acuerdo a la demanda por unidad de vivienda, estructuras y/o sus respectivos usos, se presenta la disponibilidad del servicio en el área, a la vez de enunciar las correspondientes acciones programadas (Ver Figura 27).

B. Infraestructura de Energía Eléctrica

La energía eléctrica representa otro de los elementos trascendentales en estos esfuerzos. Resulta de gran importancia relacionada a su capacidad en torno a los usos existentes, así como la ampliación de la misma, en la magnitud adecuada para atender los futuros proyectos del área.

C. Sistema Vial

La infraestructura vial es trascendental en dicha iniciativa, puesto que representa la base estructural y organizadora de la transformación de los suelos programados. A estos efectos, se describe la infraestructura vial disponible y aquella a ser provista mediante el esfuerzo combinado entre el gobierno y el sector privado.

En el área sur de Guaynabo se encuentran varios conectores: principales, secundarios y terciarios, que a su vez, algunos representan- en gran parte - la delimitación de los límites del Plan de Ensanche Hato Nuevo. Los conectores que se localizan en o cerca de los límites del Plan son:

- Vías Estatales:

Red Primaria Urbana:

- Carretera PR-20 (Expreso Rafael Martínez Nadal): Conector del área norte del Municipio de Guaynabo comenzando en el área de San Patricio hasta la Carretera PR-1 (La Muda).
- Carretera PR-1: Conector principal desde el límite municipal a La Muda.

Red Secundaria:

- Carretera PR-173: Conector rural desde la Carretera PR-1 hasta los límites municipales de Guaynabo – Aguas Buenas.
- Carretera PR-169: Conector desde el Sector Mainé hasta la Carretera PR-1.

Red Terciaria:

- Carretera PR-835: Conector rural de la PR-836 en dirección al barrio Mamey.
- Carreteras PR-834 y PR-8834: Conector desde el cruce de La Muda a los barrios Río, Hato Nuevo y Sonadora.

- Vías Municipales:

Carretera. Principal

- “Nueva 834”: Conector desde la PR-169, Expreso Martínez Nadal (Salida) hasta la PR-835 en los barrios Mamey, Sonadora y Hato Nuevo.

La carretera tiene un área de rodaje básico de cuatro (4) carriles, dos (2) carriles por dirección, y una isleta central con ancho variable, además de los carriles de aceleración y desaceleración y marginales para realizar los diferentes movimientos. También se incluyó como parte de la construcción algunos trabajos a fines con la vía, tales como: obras pluviales, señalización, barreras de seguridad, marcado de pavimentos, iluminación a lo largo y en los accesos al proyecto, arbolización y otros. El costo total del proyecto fue de alrededor de \$42.0 millones, incluyendo los trabajos de las diferentes vías conectoras y puentes (Ver Figura 30 y Anejo VI).

Camino municipales o vecinales:

- Camino La Paloma
- Camino León
- Camino El Paso
- Camino Viejo
- Otros

D. Sistema de Transporte Colectivo del Municipio

Los sistemas integrados de transportación multimodal son parte integrante de los usos y la ordenación de los suelos. Éstos cuando son desarrollados de forma planificada favorecen el crecimiento económico de los distintos sectores sociales y regionales y conservan el patrimonio para el disfrute de todas las generaciones. Promueven además, una mejor calidad de vida propiciando accesibilidad, comunicación y movilidad entre diferentes zonas.

Por esta razón, el Municipio de Guaynabo como iniciativa del Plan acerca del desarrollo planificado ha incluido el transporte colectivo como alternativa de conexión y comunicación entre los terrenos del Plan de Ensanche ubicados al Sur para los cuales se esperan los nuevos desarrollos, con el Centro Tradicional y finalmente con la Estación Martínez Nadal del Tren Urbano. Este esfuerzo municipal será un componente compatible y armónico con el esfuerzo que dio inició en 1997 con la implantación del sistema multimodal en el Área Metropolitana de San Juan y la construcción del sistema en rieles del Tren Urbano, que servirá como el medio central de diversos elementos del transporte colectivo, armonizando con el plan de revitalización de los centros urbanos y el control del desparramamiento urbano.

En Guaynabo el transporte colectivo para conectar los terrenos del Plan con las áreas antes mencionadas constará de un sistema que incluirá rutas para “trolley”, trenes Dotto y la Estación Martínez Nadal del Tren Urbano. Se espera movilizar

el flujo de personas en estas áreas de manera efectiva y disponer de una opción alterna al vehículo privado para reducir la congestión y el tráfico vehicular que pudiera surgir con la instalación de los nuevos desarrollos al Sur. Esta alternativa contribuirá a minimizar el impacto negativo de la contaminación al ambiente y aprovechará mejor los suelos, evitando el desparrame urbano. Cabe señalar que este tipo de transporte movilizará personas de distintas partes del Municipio e incluso personas de la Región quienes podrán visitar el municipio y sus comercios. Estas nuevas rutas no solo beneficiarán los comercios propuestos al Sur, sino también los comercios del Centro Tradicional los cuales serán beneficiados directamente con la llegada de personas de distintas partes del área metropolitana provenientes de la estación del Tren Urbano, al igual que del Sur del Municipio mediante “trolleys”.

Es relevante aclarar que las áreas del Plan al Sur del municipio serán cubiertas mediante “trolleys” mientras que los trenes Dotto se concentrarán en el área del Centro Tradicional. Las estaciones para “trolleys” estarán a lo largo de las nuevas calles que contarán con aceras para el flujo peatonal. Se desea que tanto envejecientes, adultos, jóvenes, niños y personas con impedimentos disfruten de estos lugares utilizando al mínimo el automovil privado y al máximo el transporte colectivo. Este tipo de sistema facilita que los residentes del área no tengan que salir del área para adquirir los bienes y servicios necesarios.

La integración de un sistema de calles y aceras entrelazará los desarrollos existentes con los nuevos desarrollos de tipo comercial y residencial (usos mixtos) permitiendo accesos alternos, un flujo saludable y nexos de armonía con el entorno y conformidad con el espacio público. Las distancias serán cómodas, viables y convenientes para el peatón y de igual forma como se mencionó previamente propiciarán un enlace con la ciudad existente a través del sistema de transportación colectiva que permitirá la comunicación.

En la planificación de las rutas para el transporte colectivo se menciona que la misma se orienta a conectar varios puntos, entre los cuales se encuentran el área del Plan de Ensanche, el Casco Urbano de Guaynabo, y la Estación Martínez Nadal del Tren Urbano. Los trenes “Dotto” se concentrarán en el área del Centro Tradicional hacia la Estación Martínez Nadal, mientras que las áreas al Sur serán cubiertas mediante “trolleys”.

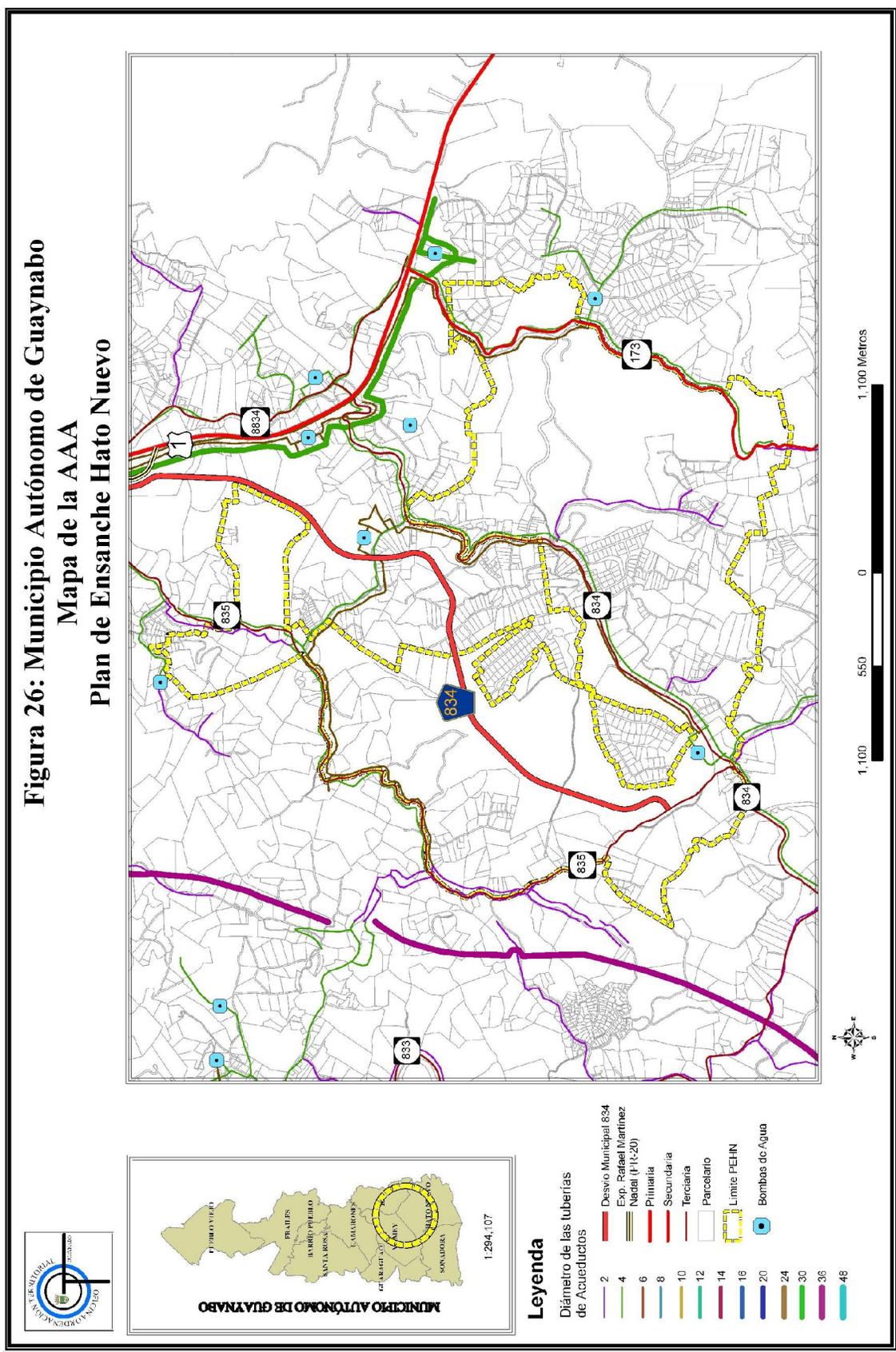
E. Descripción del Área Desarrollada y a Desarrollarse

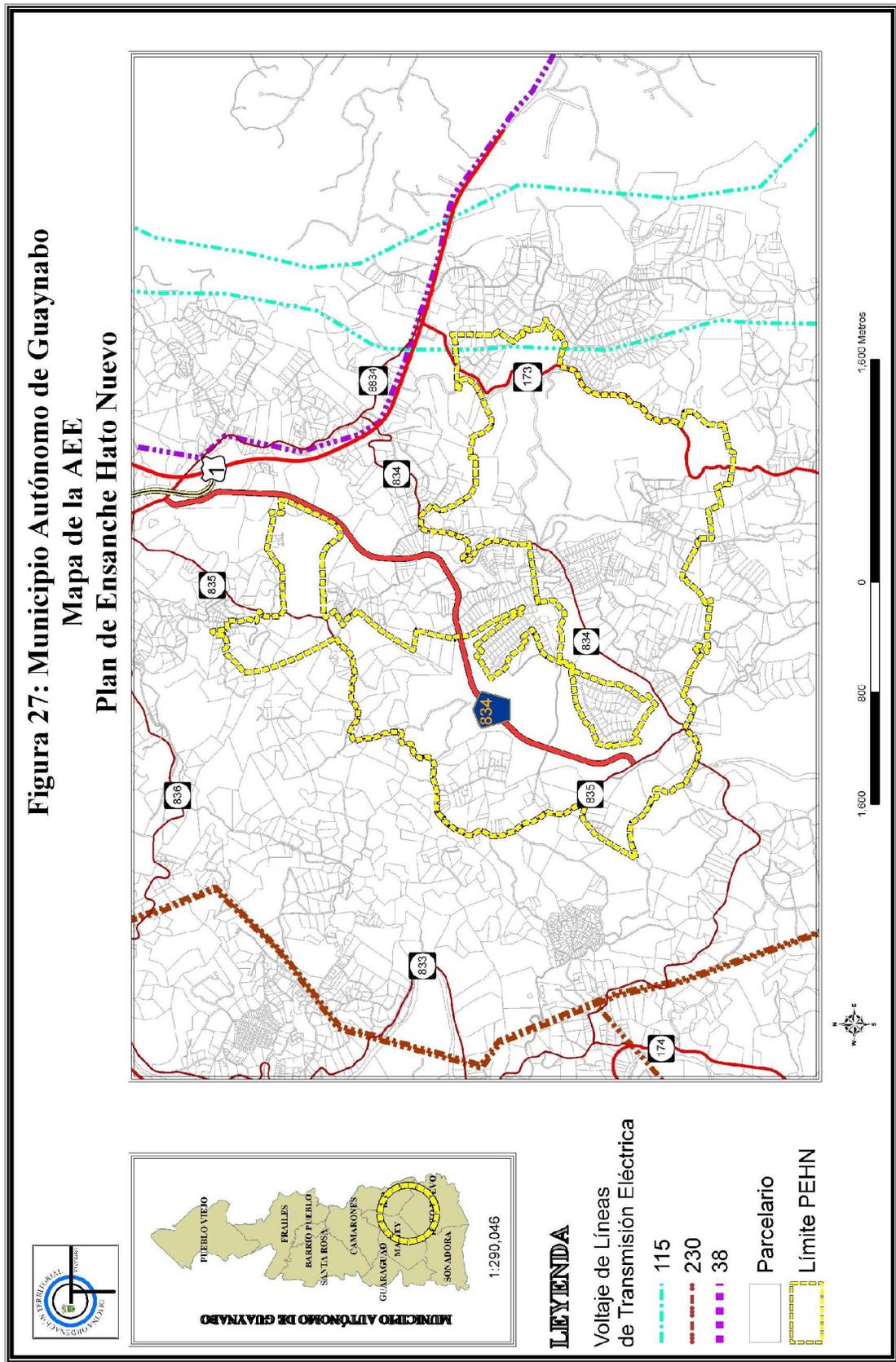
Otro de los elementos a ser tomado en consideración en el Plan lo representa el área desarrollada y aquella que se orienta a desarrollarse y para lo cual se establece el planeamiento a los efectos de crear las nuevas condiciones urbanas.

El Plan de Ensanche abarca un total de 1,569.95 cuerdas. De las mismas, se encuentran disponibles 1,125.99 cuerdas (71.7%). De los terrenos disponibles, se encuentran designados para su desarrollo alrededor de 690.01 cuerdas, según proyectos con consulta de ubicación o identificados no radicados. Los mismos se ubican en predios de tamaños que van desde 0.43 a 215.25 cuerdas.

Aparte de la ocupación del espacio de atención mediante los proyectos propuestos, no se debe dejar de mencionar las lotificaciones simples, permisos de construcción y otros trámites que se han experimentado en el área a los propósitos de construcción y establecimiento de nuevos usos y estructuras, particularmente de viviendas. También conforma el área espacial del Plan las comunidades existentes: las urbanizaciones Valle Escondido, Greenville y Villa Mercedes, así como los sectores. Finalmente, las fincas identificadas sin ningún tipo de desarrollo o sin intención a ser desarrolladas, abarcan un total de 210.78 cuerdas, ubicados en predios de diferentes tamaños.

Figura 26: Municipio Autónomo de Guaynabo
Mapa de la AAA
Plan de Ensanche Hato Nuevo





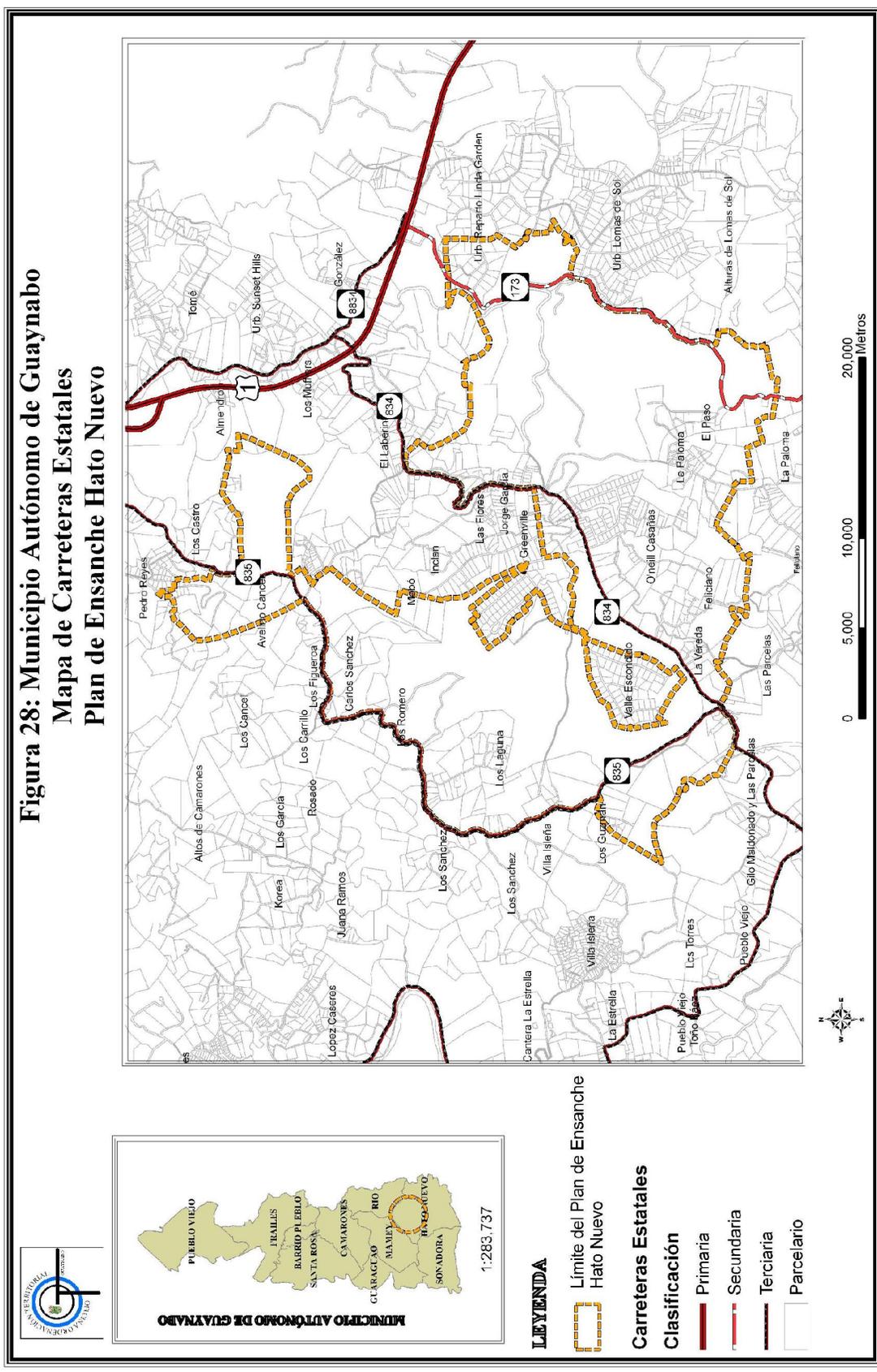
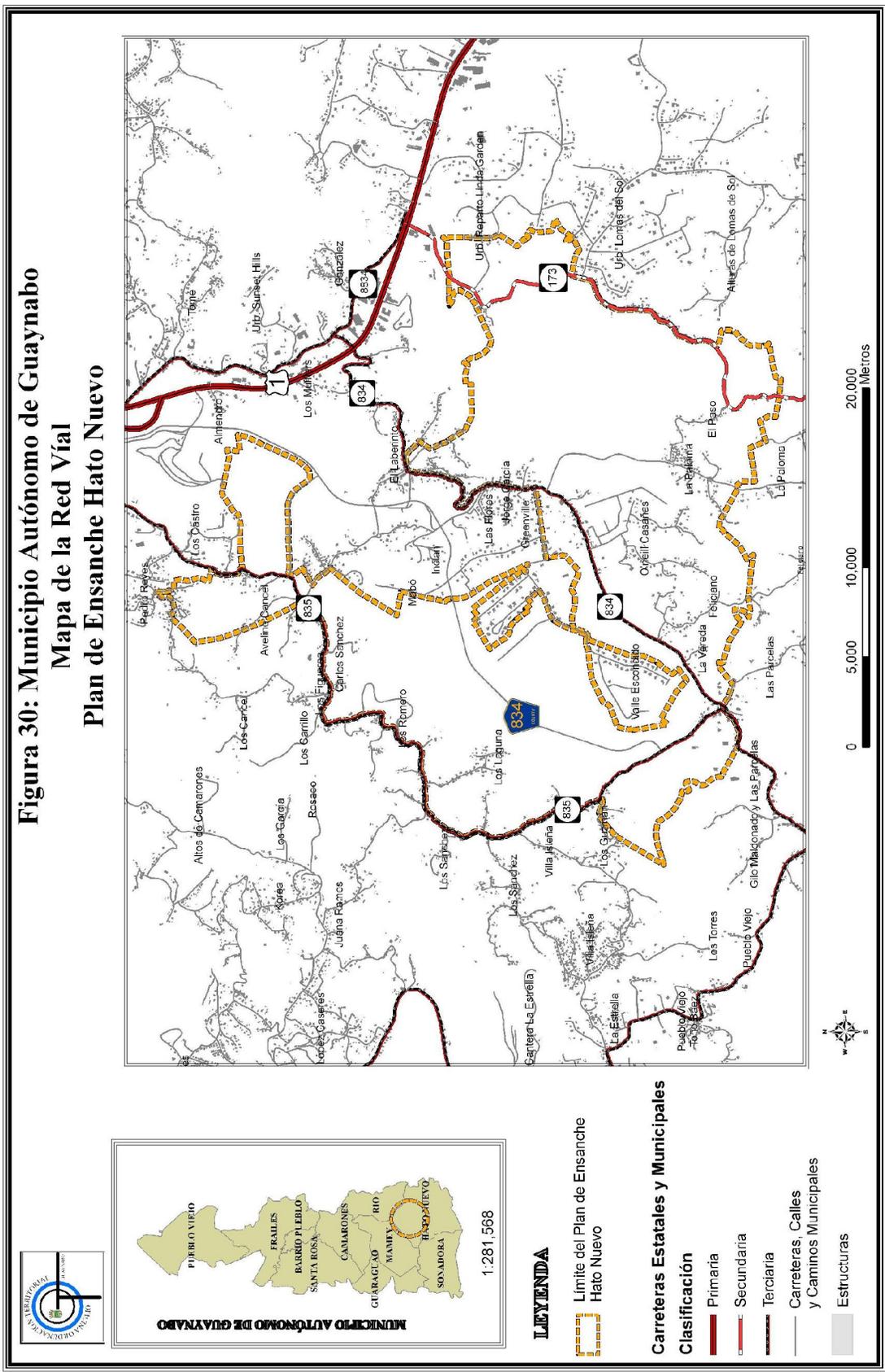
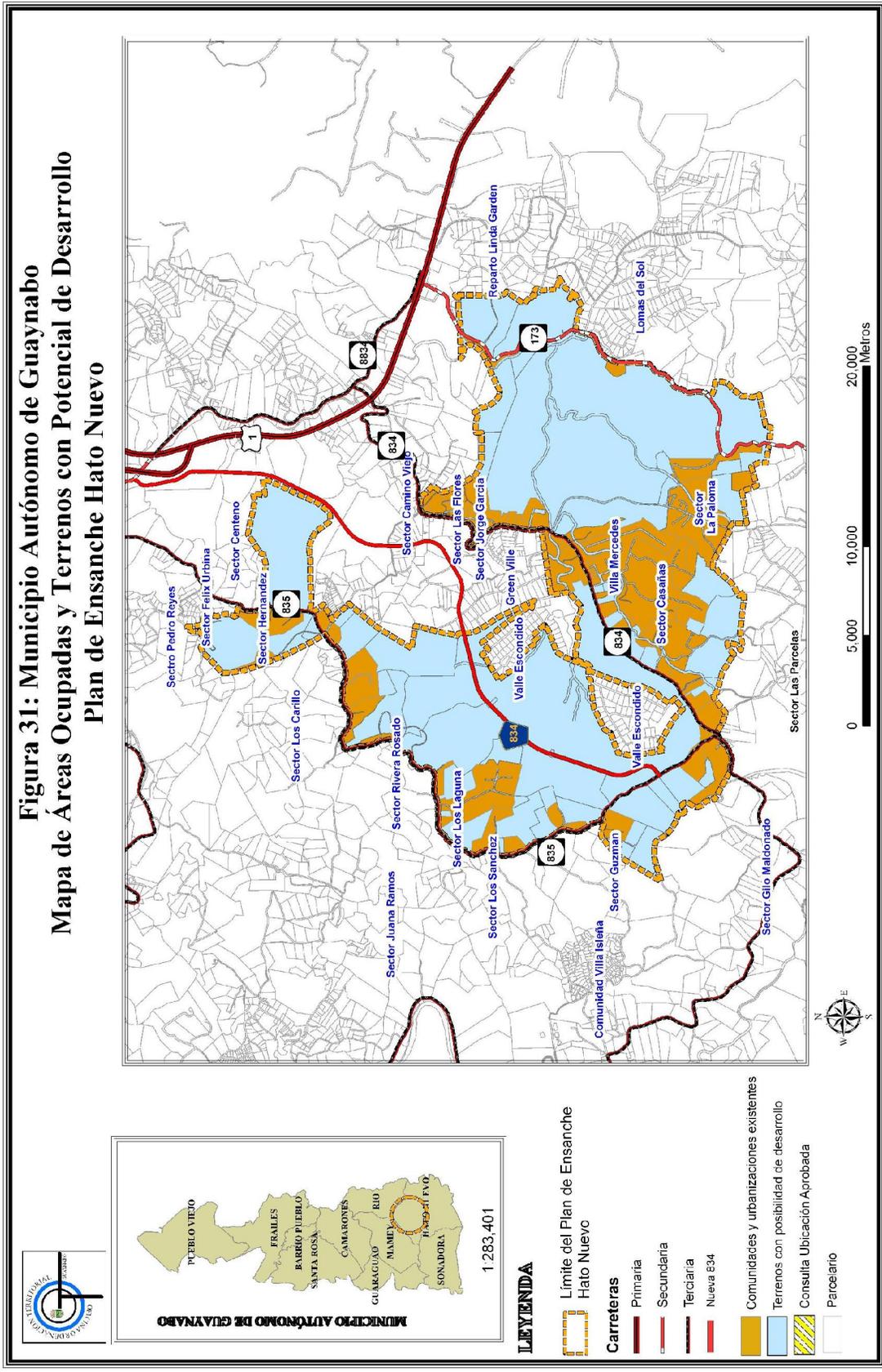


Figura 30: Municipio Autónomo de Guaynabo
Mapa de la Red Vial
Plan de Ensanche Hato Nuevo





III. Nueva Infraestructura a ser provista en el Área

A. Infraestructura Vial

Actualmente el área de atención se encuentra con una infraestructura vial adecuada, según descrita anteriormente. No obstante, existen las posibilidades de continuar ampliando dicha infraestructura y llevarla a mayor potencial y alcance. Según lo anterior, dichas intervenciones viales serán de gran conveniencia al sector, en términos de conexión, mejoras, accesos, rutas alternas, entre otros.

B. Infraestructura de Acueductos y Alcantarrillados

1. Sistema de Agua Potable

Es de reconocimiento la necesidad de agua en el área sur del Municipio. Ante esta situación, el Municipio ha sido proactivo en el particular, concretando un Convenio entre el Municipio, la Autoridad de Acueductos y Alcantarrillados y la Corporación conocida como el Combinado del Sur, a los propósitos del financiamiento y construcción del sistema de distribución de agua potable y sanitario para el sector. Específicamente, incluye la construcción de dos (2) estaciones de bombeo que lleven agua potable a tres (3) tanques de almacenamiento y la instalación de 2,720 metros lineales de líneas de distribución con un diámetro de 10 y 24 pulgadas para proveer el servicio de agua potable.

Dicha inversión asciende a \$32,000,000.00, la cual permitirá la provisión de suficientes unidades para los diferentes proyectos propuestos (alrededor de 5,275) y a su vez, representa la disponibilidad de 1,000 unidades para el Municipio, creando las posibilidades de que gran parte de los residentes del área sur sean partícipes de esta iniciativa (Ver Anejo VII).

2. Sistema de Alcantarrillado Sanitario

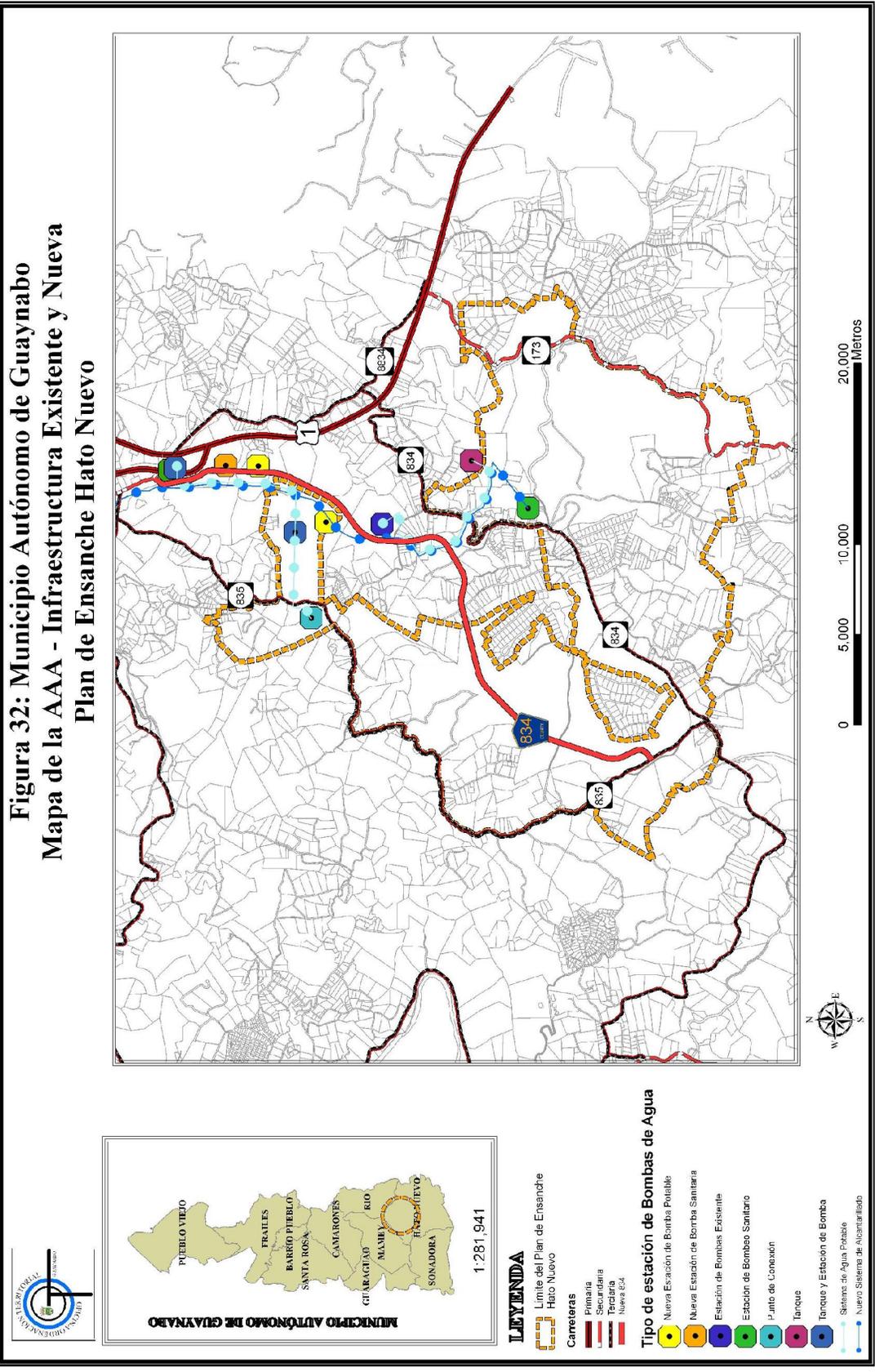
Para brindar el servicio de alcantarillado sanitario, se procederá a la construcción de tres (3) estaciones de bombeo y la instalación de líneas sanitarias (8,500 metros lineales) con un diámetro de 10 y 12 pulgadas para las líneas de bombeo, y diámetro de 12 y 36 pulgadas para las líneas que funcionan por gravedad. El flujo sanitario llegará a un registro existente en los terrenos de la antigua Planta de Tratamiento de Guaynabo (convertida ahora en estación de bombas), conectándose ahí a la troncal sanitaria que va a la Planta de Tratamiento de Bayamón (Ver Anejo VIII).

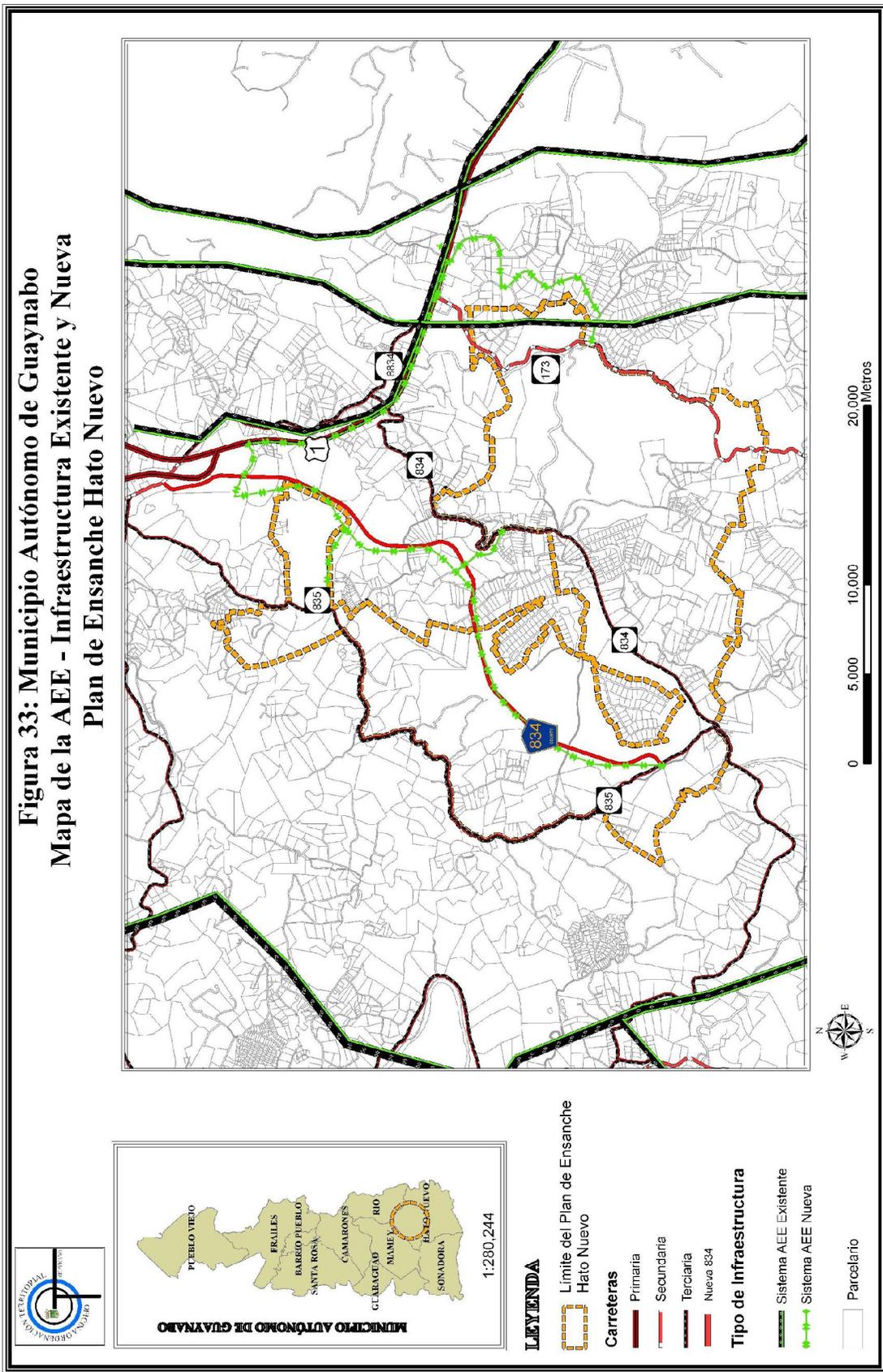
C. Infraestructura de Energía Eléctrica

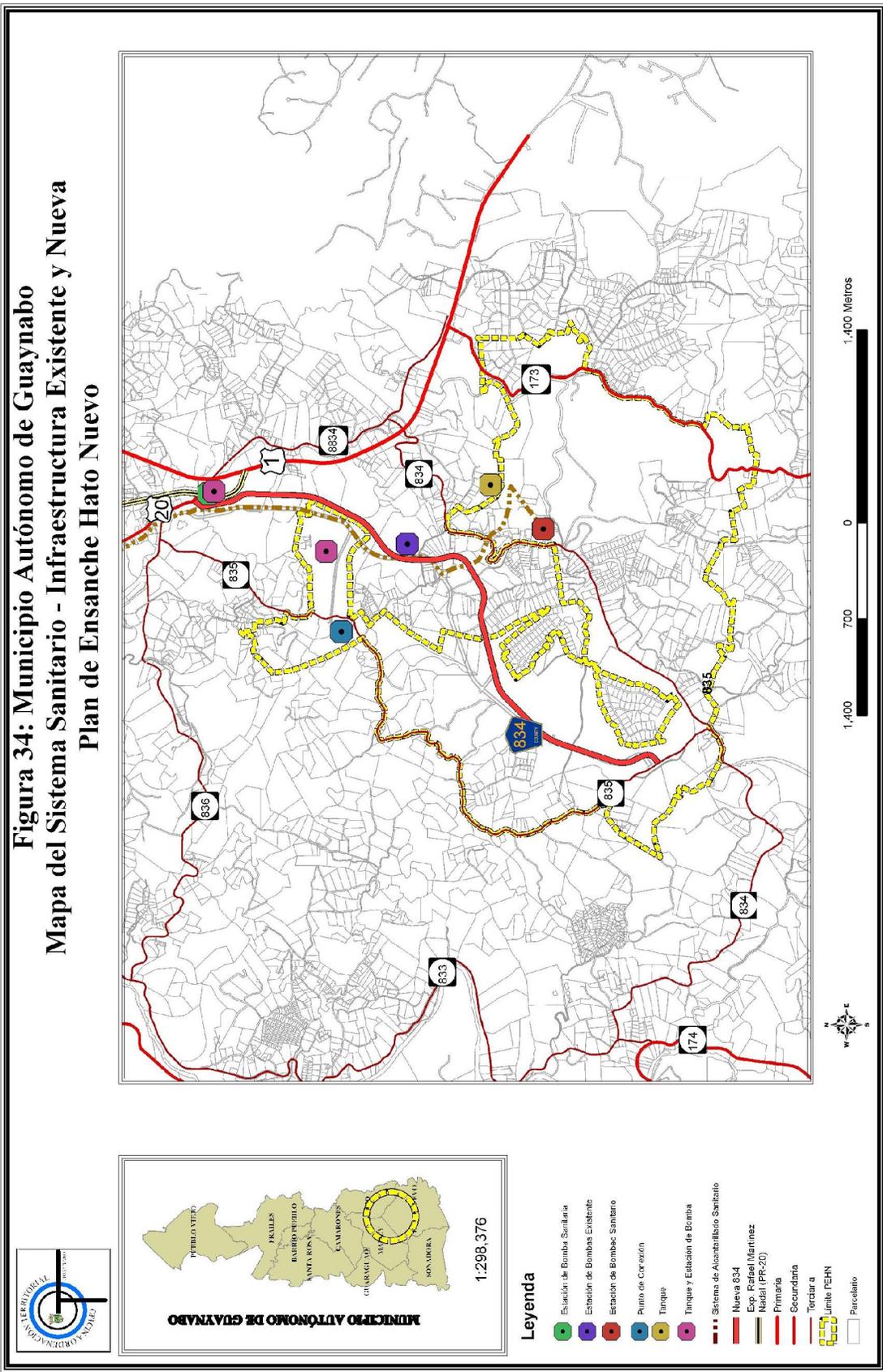
A los propósitos de la provisión de la Infraestructura Eléctrica necesaria se menciona la iniciativa llevada a cabo por la Compañía Levitt Homes Corporation, la cual tiene previsto la construcción del Proyecto residencial Hacienda Elena en el sector. En el interés que las residencias propuestas tengan la infraestructura adecuada (agua potable, alcantarillado sanitario y energía eléctrica) se ha determinado la necesidad de construir obras extramuros, o estructuras fuera del área que ocupa el complejo residencial Hacienda Elena. Estas obras se consideraron en la Evaluación Ambiental (EA) presentada y se coordinaron con el Municipio de Guaynabo, la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados y la Autoridad de Energía Eléctrica ya que los servicios que se ofrecerán no sólo beneficiarán al proyecto residencial sino también a otras comunidades del Municipio.

- Instalación de Líneas Eléctricas

En torno a la disposición de infraestructura eléctrica se propone la instalación de 2,600 metros lineales de líneas eléctricas, que van desde el Proyecto Hacienda Elena hasta la subestación el Buen Pastor en la PR-1 para proveer el servicio de energía eléctrica (Ver Anejo IX).







IV. Aspectos relevantes de la Infraestructura a ser provista en el Área

Es necesario mencionar que a los propósitos de la provisión de la infraestructura del sector, cuando se presentó la EA de la Infraestructura Extramuros de Hacienda Elena ante la JCA, se señaló que parte de la troncal sanitaria discurriría por la propuesta Carretera Periferal Sur. El Municipio de Guaynabo tenía previsto la construcción de esta carretera que iba por la parte sur del barrio Pueblo y conectaría las carreteras PR-837 y PR-20. La construcción de esta vía municipal se llevaría a cabo previo a la construcción de las obras extramuros de Hacienda Elena y pasaría sobre el Río Guaynabo mediante puente, el cual sería utilizado para la línea sanitaria. Aunque al presente el Municipio está construyendo dicha vía, fueron trabajadas otras opciones para instalar las líneas sanitarias sin afectar el Río.

Por otro lado, la AEE modificó el endoso original otorgado a este Proyecto y proveyó otra alternativa para requerir que la línea eléctrica que va a servir al Proyecto, discurra por las calles del desarrollo residencial Lomas del Sol y Linda Gardens hasta empalmar con la Carretera Estatal PR-1, con el punto de conexión asignado por la AEE. Es importante mencionar que los cambios aquí presentados cuentan con el endoso del Municipio de Guaynabo. En cuanto a la alineación del agua potable, se presenta también una variación a la ruta establecida originalmente. Parte de la línea antes hubiera discurrido por áreas sin desarrollar y ahora discurrirá por carreteras existentes.

Es por esta razón, que la firma somete una enmienda al documento ambiental de las obras extramuros, de los sistemas sanitarios, potable y del eléctrico para presentar los cambios de ruta y los impactos ambientales de los mismos.

V. Descripción de la Acción Propuesta en la Provisión de la Infraestructura del Área

Basado en la enmienda que se presenta en el documento de la Evaluación Ambiental para la Infraestructura Extramuros que por parte del Desarrollo Residencial Hacienda Elena en Guaynabo se enuncia los cambios en la alineación y localización de los diferentes componentes de dicha infraestructura.

A. Infraestructura de Acueductos y Alcantarrillados

1. Sistema de Agua Potable

En el sistema de agua potable, el cambio consiste en eliminar la línea que iba a cruzar áreas sin desarrollar pasando por el camino municipal del Sector El Laberinto conectando el tanque con la estación de bomba que ubica cercana al Centro de Usos Múltiples de la antigua PR-834. Aunque la nueva alineación termina en esta misma estación de bomba, se propone que la ruta siga desde el tanque dentro del desarrollo residencial a través de un área sin desarrollar adyacente a la antigua PR-834 y propiedad de Levitt Homes hasta llegar al conector entre la antigua PR-834 y la “Nueva 834”, continuando por éste ultimo hasta llegar nuevamente a la intersección con la antigua PR-834, pasando frente al Centro de Diagnóstico del Sector Laberinto hasta la estación de bomba existente (barrio Río).

2. Sistema de Alcantarillado Sanitario

En el caso de este sistema, se proponía que cruzara el Río Guaynabo a través de una nueva carretera propuesta por el Municipio de Guaynabo a llamarse Periferal Sur. Aunque actualmente el Municipio tiene este proyecto en construcción, se propuso un cambio en la ruta a seguir por este sistema. El cambio consiste específicamente en que, partiendo de la ruta original, llega a la intersección de la PR-169 en dirección al Centro urbano. Dobra al oeste

en la Calle Cecilio Urbina hasta llegar a la PR-837. En este punto continúa la trayectoria original que concluye en la Antigua Planta de Tratamiento.

B. Sistema de Energía Eléctrica

El cambio consiste en soterrar las líneas y comenzar en el camino municipal de acceso a la Urb. Lomas del Sol intersección con la PR-173, sigue por la Calle A de dicha urbanización hasta conectar con la Calle Bambú de Reparto Linda Garden, continua hacia el noreste por la Calle Maga hasta llegar a un alimentador de 13.2 KV en la PR-1, al este de la PR-173 y del conocido Club Gallístico. Es importante mencionar que las líneas soterradas para los tres sistemas discurrirán por las vías antes mencionadas, o sea, en servidumbre de carreteras tanto municipales como estatales.

Esta obra de un costo millonario, según se indicó en la EA, va a discurrir por la servidumbre de carreteras existentes de manera soterrada, por lo que los impactos son mínimos. A lo largo de la ruta por donde se instalarán las distintas líneas de infraestructura, discurre el Río Guaynabo y tres (3) quebradas intermitentes sin nombre. No obstante, se señaló que los cuerpos de agua, incluyendo el Río Guaynabo, no serían afectados porque las líneas discurrirían por carreteras o puentes existentes.

VI. Espacios Naturales y Recreativos a ser provistos en el Área

A. Espacios Públicos y/o Abiertos

Los espacios públicos y/o abiertos pueden asumir varias funciones dentro del nuevo concepto de desarrollo para el área de atención. La gente puede usar un espacio público o abierto para relajarse, pasear, hacer ejercicio, gozar de la naturaleza y reunirse con los vecinos para socializar. También pueden proveer puntos de referencia, como monumentos y fuentes, que ayuden a la gente a

orientarse dentro de su comunidad. A continuación se mencionan algunas guías relacionadas a la conformación de los espacios públicos y abiertos de estas nuevas comunidades propuestas:

- Preservar como espacios públicos y/o abiertos aquellos terrenos que sean peligrosos para la construcción, que tengan una gran belleza escénica o que cuenten con recursos naturales de importancia.
- Establecer límites claros entre las áreas recreativas que pertenecen a un proyecto particular y los espacios abiertos que sirven a varias comunidades.



Ejemplos de acceso directo a espacios públicos desde las viviendas.

- Proveer acceso directo a los espacios abiertos desde las unidades de vivienda a las cuales se intenta servir. Al mismo tiempo, se controlará el acceso a estos espacios de personas no residentes.

Corredores Naturales y/o Senderos Peatonales:

- Conectar los diferentes espacios públicos/abierto mediante corredores naturales. En dichos corredores se podrán construir veredas peatonales que, a su vez, los conecten con los diferentes complejos residenciales del área.



Ejemplos de senderos diseñados para caminar y correr bicicleta.

- Los caminos o senderos peatonales son elementos críticos para cualquier proyecto de vivienda, especialmente para desarrollos múltiples y extensos. Se considerará la amplia gama de usuarios que un sendero puede acomodar, como niños, adultos, bicicletas, caminantes, etc., y diseñarlos con todos estos usos en mente. Se evitarán también los senderos demasiado pequeños para acomodar múltiples usuarios al mismo tiempo.
- Diseñar senderos que tengan la doble función de combinar el aspecto práctico con la belleza estética. Estos se trazarán a través de rutas que unan diferentes lugares del espacio territorial del área, como complejos residenciales y parques recreativos. Pero, a la vez, tendrán todos los elementos necesarios de belleza. Lo importante es que den sensación de ser recorridos sencillos, útiles y estéticos.

Áreas de Juego

- Considerar el desarrollo de las áreas de juego como algo muy importante en cualquier complejo de viviendas. En particular, se tomará en consideración como las áreas de juego serán utilizadas por niños de diferente edad y se diseñarán las mismas de acuerdo a ello.



Ejemplos de áreas de juego para niños.

- Localizar las áreas de juego para niños pequeños en lugares que permitan la supervisión de los adultos desde las unidades de vivienda y/o desde una instalación central. Diseñar las áreas de juego de tal modo que los adultos puedan también congregarse y proveer supervisión.
- Considerar la mezcla de césped y pavimento para facilitar el juego de los niños en las áreas diseñadas para tal fin. Sin embargo, se evitarán las áreas completamente pavimentadas.

Iluminación de Espacios Públicos/Abiertos:

- Proveer iluminación adecuada a los espacios abiertos. La intensidad de la luz se ajustará a la instalación servida. Se evitará la iluminación que impacte directamente a las unidades de vivienda, o sea, excesivamente intensa y brillante. Se considerará la utilización de objetos que reduzcan al mínimo la “contaminación” luminosa y el uso de bombillas que ahorren energía.
- Iluminar los senderos de modo que sean seguros para los usuarios y se evite que puedan ser utilizados para hacer fechorías.

B. Paisajismo

- Considerar el paisajismo como un elemento de importancia dentro del proyecto, comenzando su diseño desde el principio. No se considerará el paisajismo como un “extra” que puede ser añadido al final del proyecto o, peor aún, eliminado por completo a fin de bajar los costos de desarrollo.



Ejemplos de jardines con rica variedad de plantas y árboles.

- Plantar una rica variedad de árboles, arbustos, plantas y flores en las áreas verdes de los complejos de vivienda. Utilizar, en lo posible, especies de árboles y arbustos nativos que se adapten fácilmente a la localización del proyecto.
- Tomar en consideración la siembra de árboles que no rompan el pavimento, que no afecten las líneas eléctricas, y que sean resistentes a fenómenos atmosféricos como los huracanes.
- Crear jardines de poco mantenimiento, con especies de escasas exigencias y cuidados, a fin de poder disfrutar de su belleza sin que den demasiado trabajo.
- Utilizar diferentes elementos arquitectónicos para complementar los proyectos paisajísticos. Entre los elementos que se pueden utilizar se encuentran los estanques, las fuentes, los bancos y las estatuas.

- Conocer como serán utilizadas las áreas verdes por los inquilinos del proyecto para escoger el tipo de plantación adecuada. Por lo general, se evitará sembrar plantas y arbustos delicados en áreas de mucho tráfico, especialmente en lugares donde puedan ser pisoteadas por niños. En lugar de ello, se colocarán dichas plantas en áreas que estén protegidas del flujo peatonal.
- Las áreas pavimentadas de gran extensión, tales como los estacionamientos, se romperán en unidades más pequeñas mediante el uso de césped, árboles y jardines para hacerlas más humanizadas y agradables a la vista.
- Los bancos al aire libre serán una parte integral de cualquier plan de paisajismo en los proyectos, siendo diseñados y localizados cuidadosamente, evitando colocarlos simplemente al azar. Se considerará la orientación de los bancos con respecto al sol y la brisa, y si necesitan protección contra la lluvia o el viento. Así mismo, se proveerán diferentes tipos de bancos para diferentes clases de usuarios.



Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Municipio Autónomo de Guaynabo
Oficina de Ordenación Territorial



PLAN DE ENSANCHE HATO NUEVO



Análisis y Evaluación del Programa de Implantación del Plan



Plan Completo

Volumen I

2008



Héctor O'Neill García
Alcalde

CAPÍTULO XII

EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN/DESARROLLO INTELIGENTE Y ORDENADO EN EL PLAN DE ENSANCHE HATO NUEVO

Los conceptos del desarrollo inteligente proveen las bases teóricas para ser aplicadas al área del Plan de Ensanche Hato Nuevo. Guaynabo se convirtió en Municipio Autónomo en el año 1999, a tenor con las disposiciones de la Ley Núm. 81 del 30 de agosto de 1991. La misma le otorga poderes o competencias al Municipio para llevar a cabo un proceso de desarrollo ordenado, racional e integral en el uso e intensidad de los terrenos municipales.

En este contexto, el Municipio de Guaynabo precisa de un nuevo impulso desde una perspectiva del crecimiento inteligente de acuerdo con los nuevos modelos de desarrollo urbano. Es precisamente el área sur del Municipio donde existe la gran oportunidad de aplicar estos nuevos modelos de la planificación. Para lograr este propósito, se debe llevar a cabo una serie de objetivos, entre los que se destacan:

- El desarrollo urbano atractivo y humano que vaya en armonía con la preservación de los recursos naturales.
- La planificación integral de los usos de suelo a nivel municipal.
- La colaboración estrecha en materia de crecimiento y desarrollo urbano entre los sectores público y privado.
- La modernización y provisión de la infraestructura para servir a los residentes, tanto actuales como futuros.
- El desarrollo urbano que integre la mezcla de usos del suelo, la preservación de los espacios abiertos y la viabilidad económica.

El Plan de Ensanche Hato Nuevo provee los mecanismos para viabilizar estos objetivos. Para ello, es necesario tener claro como se está dando la dinámica del crecimiento urbano en la actualidad y como se debe redirigir el mismo para que sea más ordenado y mejor organizado. Los aspectos que deben ser analizados a fin de conocer el rumbo de las acciones a seguir son los siguientes:

- **Aspectos Urbanos**

El área sur de Guaynabo está siendo afectado por un desarrollo urbano desparramado y sin ningún tipo orden, el cual se conoce comúnmente como lotificaciones simples. Esta clase de desarrollo tiende a afectar los recursos naturales, los cuerpos de agua y propicia el desgaste de la infraestructura de la zona. Además, el construir de esta manera crea las condiciones propicias para el surgimiento de peligros naturales, como son los deslizamientos. Los cortes de carreteras y otras incisiones dentro de las laderas de las montañas crean suelos inestables que pueden provocar el desprendimiento de rocas y tierra. La construcción de pozos sépticos, la cual es otra característica de la zona, provoca la contaminación de los ríos y manantiales. Aparte de esto, estos pozos incrementan la presión e inestabilidad de los suelos.



Vista parcial del Sector Los Laguna

Debido a las realidades expuestas, mediante este Plan se pretende cambiar la tendencia del crecimiento desordenado en la zona por una donde prevalezca el desarrollo urbano planificado y organizado. De esta manera, se mejorará la estética del paisaje, se salvaguardarán los recursos naturales y se evitarán los peligros de los desastres naturales. La totalidad de los nuevos desarrollos (residenciales y comerciales, entre otros) se construirán siguiendo las más novedosas tendencias de urbanismo para que los mismos se conviertan en espacios agradables donde prevalezca la calidad de vida. También se reservará una gran parte de los terrenos para usos dotacionales como parques y áreas recreativas, así como para mantener áreas verdes en su estado original.

- **Aspectos Ambientales**

El deterioro del ambiente se está intensificando en esta zona de Guaynabo. El crecimiento desorganizado y la segregación indiscriminada de las parcelas tienden a afectar la calidad del medio ambiente. A medida que se achican las parcelas por las construcciones, las oportunidades de entrada y salida de la vida silvestre se vuelven más difíciles, perdiendo gradualmente su habilidad para sostener la vida.



Vista parcial del Sector El Laberinto

Mediante la sana planificación, se pretende tener cuidado de no aislar las parcelas de los recursos adyacentes, creando un “efecto de isla”. Este Plan, por ende, intenta crear espacios protegidos donde pueda ser restringido y monitoreado el desarrollo dentro de ellos. A la vez, estas zonas pueden servir de corredores ecológicos que faciliten el flujo de organismos de un lugar a otro.

Otro problema ambiental que presenta el área es la contaminación de las aguas freáticas y superficiales. Una de las fuentes más comunes de contaminación lo constituyen los pozos sépticos de las viviendas. El agua de fregaderos y bañeras descargan directamente al suelo y muchas veces van a parar a los cuerpos de agua de la zona, causando la degradación de la calidad del agua.



Vista parcial del Sector Casañas

Los planificadores y otros profesionales técnicos pueden identificar por medio de mapas las zonas que deben ser protegidas mediante la restricción de los usos de terrenos adversos a la cuenca hidrográfica. En este punto, la planificación puede considerar las limitaciones y las oportunidades presentadas por los sistemas naturales presentes en el área. Usando los mapas y otras referencias, se puede ver

más de cerca las pendientes, los suelos y las fuentes de agua para empezar a definir las áreas que están mejor preparadas para el desarrollo.

- **Aspectos Económicos**

Los índices económicos indican que esta área se encuentra más rezagada que el resto del Municipio. El número de personas por debajo del nivel de pobreza alcanza el 42.6% del total. Este número es mucho más alto que el que existe a nivel municipal, donde solamente un 31.0% tienen ingresos por debajo del nivel de pobreza. Por otro lado, la mediana del ingreso del hogar en esta zona era de tan solo \$16,351 para el año 1999. Para esta misma fecha, Guaynabo tenía una mediana del ingreso de \$26,211 por hogar.



Viviendas del Sector El Laberinto

El Plan de Ensanche Hato Nuevo representa un instrumento de ayuda económica para el área. Mediante la aplicación del mismo, se crearán nuevos puestos de trabajo en el campo de la construcción de forma directa e indirecta. A la vez, el aumento de la población producirá más demanda de productos y servicios, lo cual abrirá las puertas a nuevas oportunidades para la designación de espacios comerciales de gran escala, al igual que negocios locales que ofrecerán

oportunidades de empleo e ingreso a los habitantes de las zonas adyacentes y/o del Municipio.

- **Aspectos Sociales**

En el área sur de Guaynabo existe hoy en día menos oportunidades de progreso y desarrollo social que en el resto del Municipio. Los niveles sociales de esta zona son más bajos que la media municipal, especialmente en el nivel educativo, la calidad de la vivienda, las oportunidades de empleo, entre otros. A modo de ejemplo, mientras que a nivel municipal el 41.8% de la población tiene algún tipo de título universitario, en la zona de estudio solamente el 23.1% ha logrado obtener un grado en alguna universidad.



Viviendas del Sector Casañas

Uno de los aspectos que más puede beneficiar este Plan a la zona es precisamente el social. Como se expuso anteriormente, a través del mismo se crearán las bases del crecimiento económico que redundarán a la vez en un desarrollo social más alto y un aumento en la calidad de vida para la población en general.

El Municipio de Guaynabo, debido a las importantes transformaciones que viene confrontando durante los últimos años, ha ganado atractivo de modo espectacular. Su decidido respaldo por la cultura y el arte como activos del futuro, así como la elevada calidad de vida y los cambios físicos que ha experimentado la ciudad, la han convertido en un gran lugar no sólo para vivir sino para emprender nuevas actividades comerciales.

La zona sur no puede quedarse rezagada de este desarrollo. Sin embargo, hay que aclarar que al presente no se contempla la realización de ninguna expropiación en estas comunidades. El propósito de este Plan va dirigido a preservar las comunidades existentes, puesto que esta consolidación urbana recae en el Sector privado o serán éstos los que materializarán los proyectos de desarrollo en la zona o en sus terrenos. De forma contraria, esta iniciativa representa el aumentar las oportunidades de que todas las comunidades existentes y aledañas sean partícipes y puedan contar con las bases para el mejoramiento de su calidad de vida.

Los nuevos desarrollos se realizarán exclusivamente en solares que actualmente se encuentran vacantes y a interés de sus dueños. Por tanto, el Plan de Ensanche le ofrece una excelente oportunidad a estas comunidades y al área en general para insertarse en la corriente de progreso que está transformando al Municipio.

CAPÍTULO XIII

EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS DE IMPLANTACIÓN

Un aspecto trascendental de este documento es la evaluación de los aspectos de implantación. Aquí se consideran todos los costos de inversión, tanto los que son asumidos por el Sector Público como por el privado, relativos a servicios básicos de infraestructura que, no siendo directamente pertinentes al proyecto, son influidos por éstos y respecto a los cuales se recomienda la coordinación de inversiones. También se mencionan los instrumentos utilizados por el Sector Público para viabilizar dicha obra, de los que son más importantes la reglamentación, las ordenanzas municipales y los incentivos que pudieran establecerse a los propósitos de agregar mayor eficacia al Plan.

- **Costos de Obras de Infraestructura:** Corresponden a los costos en que se debe incurrir para conectar el nuevo desarrollo con redes y servicios existentes. Se presentan cuando los servicios existentes no están disponibles en forma directa, sino que es preciso realizar extensiones de redes o ampliaciones para la capacidad de los servicios existentes en el entorno del proyecto.
- **Costos de los Proyectos de Desarrollo:** Corresponden a los costos de construir el desarrollo en un terreno determinado más todas las obras de urbanización y equipamiento que deben realizarse en forma interna.
- **Otros Instrumentos utilizados (Reglamentación, Ordenanzas, Incentivos y Otros):** Corresponden a los esfuerzos y costos de proveer los instrumentos para viabilizar y atraer la nueva obra a desarrollarse. En este punto se incluyen los cambios de calificación de suelos para favorecer la implantación del Plan en estos terrenos. La calificación y sus reglamentos contribuyen a garantizar que la ciudad crezca y cambie de forma planificada y predecible a fin de proteger la salud, la seguridad y el bienestar de la ciudadanía en general. Además, se incluyen los posibles incentivos que se pueden otorgar para la construcción, particularmente a la de integración de edificios verdes en el área.

CAPÍTULO XIV

EVALUACIÓN DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTES Y PROGRAMADAS

El Municipio de Guaynabo ha sido precursor en la coordinación y construcción de la infraestructura necesaria para servir las necesidades del nuevo desarrollo residencial y comercial que se proyecta para el área de atención. Este desarrollo ha comenzado con la construcción de la Carretera “Nueva 834” y continuará con la construcción y mejora al sistema vial, de acueducto, de alcantarillado y eléctrico. La Tabla 20 presenta algunos de los proyectos más trascendentales, que se convierten en los precursores de la nueva infraestructura del área, y de la que se irá disponiendo a medida que el Plan se vaya materializando en cada una de las etapas: corto, mediano y largo plazo.

Tabla 20. Obras de Infraestructura

Agencia Responsable	Proyecto	Costo	Fecha
Municipio de Guaynabo	Sistema Vial “Nueva 834”	\$42,000,000.00	2002
Municipio de Guaynabo	Rotulación y Alumbrado “Nueva 834”	\$2,000,000.00	2008 -
Municipio de Guaynabo- AAA-Combinado del Sur	Sistema de Acueductos y Alcantarillados	\$32,000,000.00	2008 -
Levitt Homes Corporation- AEE	Sistema Eléctrico	\$596,890.00	2008 -

Descripción de las Obras

- **Sistema Vial y Mejoras a la Rotulación y al Alumbrado:** El Municipio de Guaynabo ya ha construido la carretera “Nueva 834” para mejorar el acceso vial a esta zona. Dicha carretera se extiende desde la PR-169 y el Expreso Martínez Nadal (Salida) hasta la PR-835, pasando por los barrios Mamey, Sonadora y Hato Nuevo. La carretera cuenta con un total de cuatro (4) carriles que se dividen en

dos (2) carriles por dirección, así como una isleta central con paisajismo. Además, cada calzada cuenta con un paseo para paradas de emergencia. Como parte de la construcción también se incluyeron algunos trabajos relacionados con la vía, tales como: obras pluviales, señalización, barreras de seguridad, marcado de pavimento, iluminación a lo largo y en los accesos al proyecto, arbolización y otros. El costo total de la obra fue de 42 millones de dólares. Igualmente, el presupuesto del año fiscal 2008-2009 presenta una partida de \$2,000,000.00 para mejorar la rotulación y el sistema de alumbrado de esta carretera.

Aparte de esta vía de rodaje, se van a construir y mejorar otras carreteras y accesos para aliviar la circulación vehicular del área. Dichas vías constituirán un instrumento esencial para elevar la integración y la competitividad de esta región porque reducirá el tiempo de transporte, facilitará el acceso al área sur de Guaynabo, fomentará la participación de las comunidades al resto del Municipio, e impulsará la generación de los empleos que tanto se necesitan. Las mismas serán un recurso poderoso para igualar las oportunidades de superación de las familias más pobres porque romperá el aislamiento y la marginación de las comunidades, promoverá la educación, la salud y la vivienda, favorecerá la introducción de servicios básicos y multiplicará las posibilidades de ingreso. Asimismo, este desarrollo buscará dar un impulso sin precedente a la modernización de la infraestructura vial del Municipio, cuidando en todo momento el medio ambiente.

- **Construcción del Sistema de Acueductos y Alcantarillados:** El Municipio de Guaynabo ha concretado un Convenio entre la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados y el Combinado del Sur, una corporación registrada bajo las leyes del Estado Libre Asociado de Puerto Rico, a los propósitos de financiar y construir el sistema de distribución de agua potable y sanitario en el sector. Específicamente, incluye la construcción de dos (2) estaciones de bombeo para llevar agua potable a tres (3) tanques de almacenamiento y la instalación de 2,720

metros lineales de líneas de distribución con un diámetro de 10 y 24 pulgadas para proveer el servicio de agua potable.

Para brindar el servicio de alcantarillado sanitario se procederá a la construcción de tres (3) estaciones de bombeo y la instalación de líneas sanitarias (8,500 metros lineales) con un diámetro de 10 y 12 pulgadas para las líneas de bombeo, y diámetro de 12 y 36 pulgadas para las líneas que funcionan por gravedad. El flujo sanitario llegará a un registro existente en los terrenos de la antigua Planta de Tratamiento de Guaynabo (convertida ahora en estación de bombas), conectándose ahí a la troncal sanitaria que va a la Planta de Tratamiento de Bayamón.

Mediante este desarrollo se tiene el firme compromiso de brindar a todos los ciudadanos de Guaynabo un servicio de agua óptimo. Sin duda, el problema en el servicio de agua tiene un impacto en la calidad de vida de todos los ciudadanos. Al presente, una gran cantidad de negocios y residencias del sector utilizan pozos sépticos y/o descargas ilegales. Al proveer la infraestructura necesaria, se contribuirá a limpiar el Río Guaynabo mediante la conexión al sistema de tratamiento sanitario, el cual está actualmente contaminado de forma sustancial por dichas descargas.

- **Mejoras del Sistema Eléctrico:** Una gran parte de la provisión de la infraestructura eléctrica estará a cargo de la Compañía Levitt Homes Corporation, la cual tiene previsto la construcción del proyecto residencial Hacienda Elena, en coordinación con la Autoridad de Energía Eléctrica (AEE). El proyecto consiste de la instalación de 2,600 metros de líneas eléctricas, que van desde el proyecto Hacienda Elena hasta la subestación Buen Pastor en la Carretera PR-1.

Para servir a este proyecto residencial, es necesario aumentar también la capacidad de la Subestación Buen Pastor, crear nuevos alimentadores de distribución y mejorar la infraestructura eléctrica existente. Aparte de estas

iniciativas, se está identificando los esfuerzos en la creación de un segundo consorcio para realizar mejoras adicionales al sistema eléctrico.

En tal sentido, a través de este acuerdo entre Levitt Homes Corporation y la Autoridad de Energía Eléctrica (AEE) se ejecutarán obras prioritarias para el mejoramiento del sistema eléctrico en el sur de Guaynabo, por un monto estimado en \$596,890.00. Con estos recursos se avanzará en materia de energía y servicio eléctrico, en áreas específicas como electrificación de sectores, mejoras, adecuación en las líneas eléctricas, ejecución y actualización de proyectos.

En el proceso de conformación de este acuerdo, existe el compromiso de fortalecer y concretar los proyectos de provisión y mejoras de la infraestructura como mecanismo fundamental de la política del gobierno municipal para mejorar el nivel de calidad de vida de las comunidades de la zona, donde serán beneficiadas muchas familias de escasos recursos del área.

CAPÍTULO XV

EVALUACIÓN DEL PLANO DE ENSANCHE

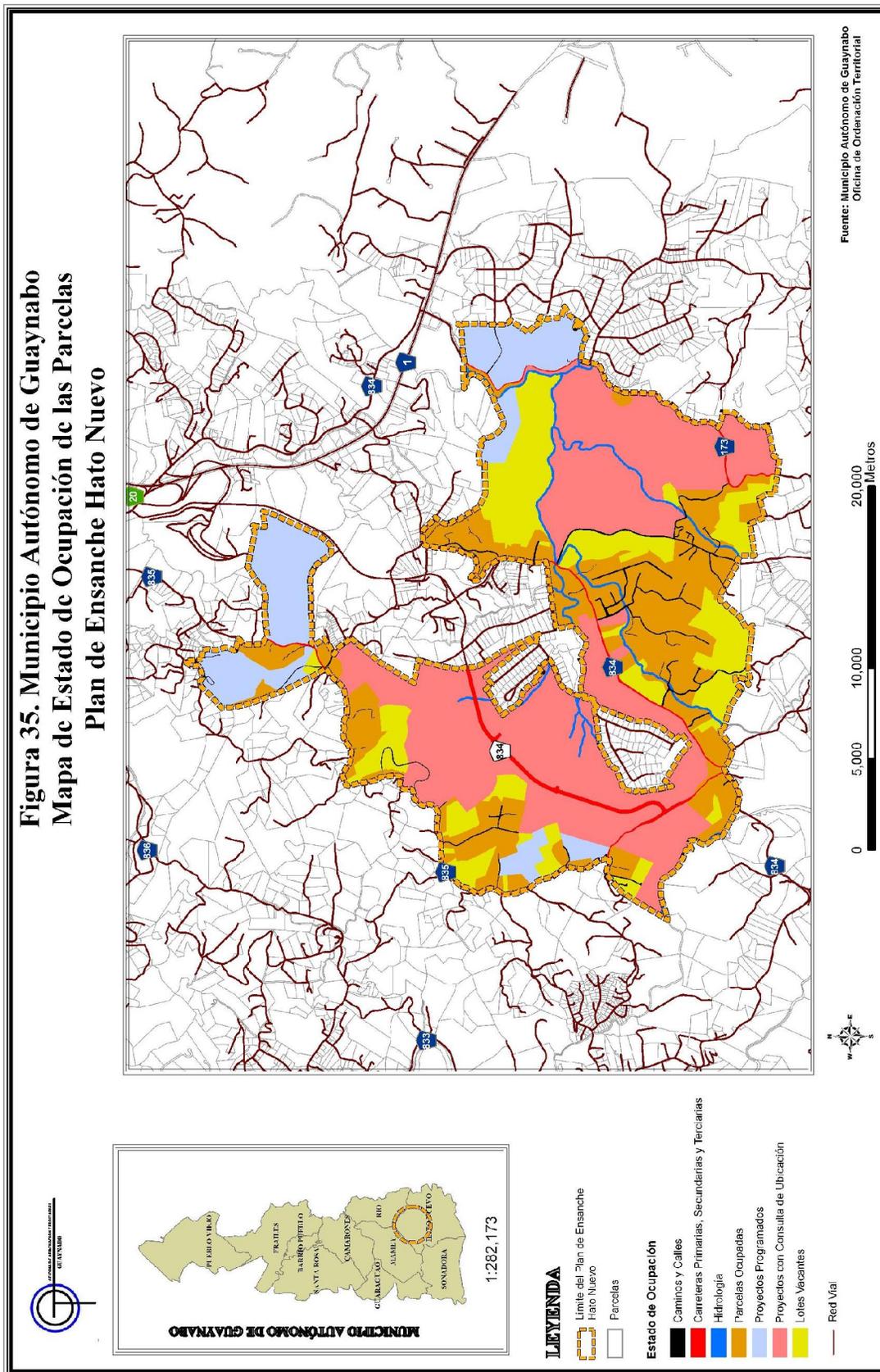
El área que comprende el Plan de Ensanche Hato Nuevo va a experimentar una dinámica urbana con la construcción de los nuevos complejos residenciales y comerciales registrados. De igual forma, este desarrollo se irá extendiendo a mediano y a largo plazo a medida que se vayan acomodando nuevos proyectos y usos dentro del área estipulada en el Plan de Ensanche.

Tabla 21. Identificación de los Elementos del Plano de Ensanche y su Cabida en Cuerdas

Elementos que componen el Plan	Cabida (Cuerdas)	Porcentaje Relativo
Proyectos con Consulta de Ubicación	522.69	33.3
Proyectos Identificados no Radicados	173.59	11.1
Comunidades Existentes/Parcelas Ocupadas	355.43	22.6
Lotes Vacantes	210.78	13.4
Espacios Abiertos	226.76	14.4
Hidrología	30.26	1.9
Carreteras Primarias, Secundarias y Terciarias Existentes	26.46	1.7
Caminos y Calles Existentes	23.98	1.5
Total de Cuerdas	1,569.95	100.0

Para el análisis de este capítulo, se dividió el Plano de Ensanche en ocho (8) elementos, los cuales muestran el espacio de atención en torno al estado de ocupación. Se incluyen los proyectos de desarrollo radicados y aquellos con posibilidades de desarrollo, según identificados, las comunidades existentes, los lotes vacantes, los espacios abiertos, los ríos y su zona de amortiguamiento, y las carreteras y calles vecinales existentes. Mediante este Plan, el Municipio de Guaynabo se encamina hacia la consecución de un mejor aprovechamiento de los terrenos que lleven hacia un desarrollo ordenado e integrando elementos de sustentabilidad en esta área. Es decir, el Plan contempla cambiar la tendencia del crecimiento desordenado que se da en esta zona en la actualidad por una donde prevalezca el desarrollo urbano planificado y organizado en armonía con el medio ambiente.

Figura 35. Municipio Autónomo de Guaynabo
Mapa de Estado de Ocupación de las Parcelas
Plan de Ensanche Hato Nuevo



De esta manera, se mejorará la estética del paisaje, se salvaguardarán los recursos naturales y se evitarán los peligros de los desastres naturales. Estas nuevas comunidades y espacios comerciales se construirán siguiendo las más novedosas tendencias de urbanismo para que las mismas se conviertan en vecindarios y espacios agradables donde prevalezca la calidad de vida. También se reservará una gran parte de los terrenos para parques y áreas recreativas, así como para mantener áreas verdes en su estado original.

Este elemento es trascendental, ya que los parques y las áreas recreativas facilitan un amplio margen de oportunidades de esparcimiento a base de infraestructura e instalaciones en general. Los mismos se convierten en elementos integradores de la naturaleza a la vida urbana, por lo que es importante preservar espacios que faciliten la supervivencia de la vegetación en una proporción significativa con respecto a la extensión total de las áreas en desarrollo.

Como se mencionó anteriormente, la mayor inversión correrá a cargo de la empresa privada, la cual se encargará de los costos de desarrollo de los diferentes complejos. Además de los costos de adquisición del terreno, algunos de los proyectos se verán en la necesidad de realizar obras para acondicionar el terreno y construir sobre él.

I. Proyectos sometidos a Consulta de Ubicación

El Plan de Ordenación Territorial establece desde un principio el interés del Gobierno Municipal en planificar el desarrollo del área de atención mediante un Plan de Ensanche. De esta manera, este Plan responde a un interés genuino, partiendo de instrumentos ulteriores tanto del sector público como del privado, en el desarrollo urbano de esta parte de Guaynabo, centrándose en proyectos que contribuyeran a crear un espacio ordenado para responder a los desafíos impuestos por las actividades urbanas desordenadas y no planificadas y para mejorar las condiciones de vida de la población del área.

En la actualidad se registran once (11) proyectos que están en proceso de consulta de ubicación. Este es el procedimiento ante la Junta de Planificación para que evalúe, pase juicio y tome la determinación que estime pertinente, en estrecha coordinación con el Municipio sobre propuestos usos de terrenos que no son permitidos ministerialmente por la reglamentación aplicable en áreas calificadas, pero que las disposiciones reglamentarias proveen para que se consideren. En este particular, estas consultas se ajustarán a las disposiciones que establece el Plan de Ensanche, siendo estos proyectos los pioneros en transformar el área.

Tabla 22. Proyectos sometidos a Consulta de Ubicación

Número de Consulta o Caso	Tipo de Proyecto (Preliminar)	Status	Inversión Aproximada (\$)
1994-16-1275 JPU	Multifamiliar/ Unifamiliar	Aprobado	\$50,000,000.00*
2002-16-1055 JPU	Unifamiliar	Archivado por ser parte de la Finca Elena	\$18,000,000.00
2003-16-1070 JPU	Multifamiliar/ Unifamiliar	Suspensio para Cumplimiento de la Ley Núm. 416 de 2004, según enmendada	\$15,525,000.00
2003-16-0316 JPU	Multifamiliar	Solicitud de Enmienda del Proyecto	\$5,520,000.00
1999-16-0864 JPU	Multifamiliar/ Unifamiliar	Suspensio para Cumplimiento de la Ley Núm. 416 de 2004, según enmendada	\$10,000,000.00*
2007-16-0122 JPU	Multifamiliar/ Unifamiliar	Archivado por ser parte del Plan de Ensanche Hato Nuevo	\$15,000,000.00
2006-01114	Comercial Multifamiliar Multifamiliar Multifamiliar	En proceso de cumplimiento de radicación ante la J.P.	\$10,600,000.00 \$38,000,000.00 \$53,000,000.00 \$28,000,000.00
2006-01118	Comercial	En proceso de cumplimiento de radicación ante la J.P.	\$9,800,000.00
2006-01115	- Multifamiliar Multifamiliar Multifamiliar	En proceso de cumplimiento de radicación ante la J.P.	- \$55,000,000.00 \$48,000,000.00 \$60,000,000.00
2006-01116	Multifamiliar Multifamiliar	En proceso de cumplimiento de radicación ante la J.P.	\$28,000,000.00 \$22,000,000.00
2008-00434	Unifamiliar	En proceso de cumplimiento de radicación ante la J.P.	\$2,000,000.00*

* Estimado no oficial.

Es necesario recalcar que el mecanismo de consulta de ubicación demuestra el interés y las tendencias de desarrollo en esta zona. Dicha tendencia se viene reflejando desde comienzos de la década de 1990, cuando Hacienda Elena radicó su

consulta en el año 1994. Desde entonces, se ha visto un crecimiento continuo de radicaciones a través de los años, el último de los cuales fue en el año 2007.

Estos proyectos cubren un total de 522.69 cuerdas, lo que representa el 33.3% del Plan de Ensanche. A este número de cuerdas se le ha restado como mínimo el 20.0% del terreno dedicado a espacios abiertos, o por parcela de cada desarrollo. Por otro lado, existe una amplia variedad de tipos de proyectos. Se van a desarrollar tres (3) proyectos residenciales mixtos unifamiliar y multifamiliar, tres (3) residenciales unifamiliar, tres (3) residenciales multifamiliar, uno (1) comercial y uno (1) mixto comercial y residencial multifamiliar. La inversión aproximada entre los diferentes proyectos fluctúa entre \$5,520,000.00 y \$60,000,000.00.

Como se puede observar, este modelo de desarrollo trata de conducir ordenadamente esta transformación urbana designada en el Plan Territorial hacia parámetros más sostenibles. Entre sus objetivos está la construcción de proyectos mixtos, dando preferencia a la creación de espacios abiertos. De ahí la importancia de este Plan. Si en la redacción y ejecución de los planes y el desarrollo de proyectos se continúan ignorando los problemas urbanos existentes y sus causas, estos objetivos bien intencionados serán de difícil cumplimiento y la eficacia de la norma escasa. Unos problemas con causas y consecuencias no sólo territoriales, sino también económicas y sociales y que se definen con claridad en torno a modelos urbanos ajenos realmente a la planificación.

Por lo tanto, para dirigirnos a un nuevo urbanismo en Guaynabo, un urbanismo responsable, más solidario y sostenible, es esencial romper con el crecimiento urbano desordenado, el cual es dañino y grosero. No podemos continuar permitiendo o impulsando este tipo de desarrollo por ser ineficiente en cuanto al aprovechamiento del territorio y los recursos que consume, e ineficaz a la hora de construir la ciudad y de generar calidad de vida. Por el contrario, para construir ciudades con pretensiones de sostenibilidad, se deberá partir de un Plan Territorial, el cual debe entenderse como el instrumento que, dando respuesta satisfactoria a las nuevas necesidades de vivienda, instalaciones dotacionales y comercios, lo haga

mediante modelos urbanísticos que optimicen el consumo de suelo, tanto por los usos residenciales o comerciales, como por las diferentes infraestructuras e instalaciones necesarias.

Tabla 23. Identificación de Proyectos en Consulta por Fases (Preliminar)

Número de Catastro	Tipo de Proyecto (Preliminar)	Cabida (Cuerdas) Aproximada*	Inversión Aproximada (\$)
143-083-005-40	Multifamiliar	35.52	\$55,000,000.00
143-083-005-03	Multifamiliar	34.92	\$48,000,000.00
143-083-005-38			
143-083-005-39			
143-083-005-03	Multifamiliar	12.26	\$60,000,000.00
171-031-948-06	Multifamiliar	5.40	\$38,000,000.00
171-031-948-14	Multifamiliar	18.44	\$53,000,000.00
171-031-948-13	Multifamiliar	10.14	\$28,000,000.00

* Esta información puede variar de acuerdo a los trámites realizados en las parcelas: agrupaciones, segregaciones, mensuras, entre otros.

Cabe destacar que el proceso de construcción de algunos de estos proyectos residenciales se hará en diversas etapas. De hecho, la mayor parte de estos, incluyendo otros posibles, planean realizar su desarrollo en fases. De esta manera, no todo el desarrollo se va a realizar a un mismo tiempo. A la vez, esto implica que tampoco toda la infraestructura será necesaria construirse de una vez.

Estas fases se irán completando a lo largo de los años. Se construirá primero una parte sustancial de las viviendas y sus elementos comunes. Así, los compradores tendrán una mejor idea del concepto residencial y podrán visualizar el producto final. Cada fase se desarrollará en paralelo con la construcción de las viviendas, ya que se tendrá un plan maestro claramente definido. Por añadidura, las escalas de estos proyectos significan que pueden ser desarrollados en fases. En la Tabla 23 se exponen algunos proyectos residenciales que van a ser construidos por etapas por tipo de proyecto, cabida en cuerdas e inversión aproximada.

II. Proyectos Identificados no Radicados

El comportamiento del área sur del Municipio de Guaynabo amerita una adecuada transformación urbana, ya que Guaynabo se ha convertido en uno de los municipios con mayor calidad de vida en Puerto Rico. Se entiende esta realidad debido a que la zona contará con la infraestructura adecuada de servicios de agua, electricidad y accesos a otros puntos del Área Metropolitana, al igual que por el interés que muestra el sector privado en invertir en la zona, materializando el Plan Territorial del Municipio, según aprobado en 1999.

El Municipio de Guaynabo tiene identificados varios proyectos residenciales y comerciales que se piensan establecer en el área, pero todavía no están programados para su desarrollo o radicados como solicitudes. Se ha mostrado interés sobre posibles desarrollos de acuerdo a la localización de los terrenos y a su potencial por las cualidades topográficas y accesos a las principales vías de comunicación del área. Por tal razón, los proponentes están interesados en utilizarlos, pero todavía no se ha iniciado un proceso formal de radicación para su desarrollo.

Tabla 24. Proyectos Residenciales y Comerciales Identificados no Radicados

Número de Catastro	Tipo de Proyecto (Preliminar)	Cabida (Cuerdas) Aproximada*	Inversión Aproximada (\$)
143-000-006-12	Multifamiliar	10.0	-
143-043-011-77 143-043-692-01 143-043-692-02 143-043-692-03 143-043-721-01 143-043-721-02 143-053-011-79 143-053-011-80 143-053-011-81 143-053-011-82 143-053-011-83 143-053-988-84	Condominio/ Villas	29.0	-
143-064-732-19	Usos Mixtos (Comercial/Residencial)	70.0	\$250,000,000.00
143-073-540-51	Multifamiliar	0.4	-
171-001-940-05	Multifamiliar	14.0	\$48,000,000.00

Número de Catastro	Tipo de Proyecto (Preliminar)	Cabida (Cuerdas) Aproximada*	Inversión Aproximada (\$)
171-006-894-02	Multifamiliar	26.0	-
171-006-894-03			
171-006-894-04			
171-006-894-05			
171-006-894-06			
171-006-894-07			
171-006-894-08			
171-006-894-09			
171-006-903-01			
171-006-903-02			
171-006-903-03			
171-006-903-04			
171-006-903-05			
171-006-903-06			
171-006-903-07			
171-006-903-08			
171-006-903-28			
171-006-903-29			
171-006-903-30			
171-006-903-31			
171-006-903-32			
171-006-903-33			
171-006-903-34			
171-006-903-35			
171-006-948-01	Multifamiliar	33.0	-
171-011-940-14	Multifamiliar	8.5	\$35,000,000.00

* Esta información puede variar de acuerdo a los trámites realizados en las parcelas: agrupaciones, segregaciones, mensuras, entre otros.

De las 1,569.95 cuerdas que tiene el Plan de Ensanche, se ha registrado para proyectos sin proceso de radicación un total de 173.59, después de descontar el mínimo de 20.0% que debe ser separado para espacios abiertos. El área a ser ocupada entre los desarrollos variará entre las 0.4 y 70.0 cuerdas. Cabe destacar también la construcción de un proyecto extenso de usos mixtos en la zona. Dicha superficie abarcará cerca de 70.0 cuerdas que, aunque constituye una parte pequeña del total de este renglón, no deja de ser significativa. La inversión conocida para estos proyectos alcanzará aproximadamente los \$333,000,000.00, siendo ésta una cifra considerable realizada por parte del sector privado.

La mayor parte de las viviendas serán unidades de tipo multifamiliar. Esta tendencia se observa en toda el Área Metropolitana, donde el uso, el costo y la maximización del terreno han obligado a preferir la construcción de edificios de apartamentos en lugar de casas particulares. De igual modo, es necesario patrocinar este tipo de construcción sobre el otro. Aquí radica la importancia de la creación de este Plan. Antes de acometer el desarrollo de nuevos espacios, es necesario establecer medidas concretas que serán de gran importancia en la eficacia en el consumo de suelo. En territorios donde es preciso permitir nuevos crecimientos urbanos, es imprescindible acometerlos recuperando el carácter positivo que aportan las densidades residenciales medias y, en ocasiones, media-altas, así como el diseño de zonas urbanas de usos mixtos. Sólo de este modo puede generarse un buen uso del suelo, así como buenas relaciones de accesibilidad a instalaciones dotacionales y servicios básicos.

Con ello no se trata de volver a modelos desarrollados en el pasado, con densidades muy altas y problemas de congestión y hacinamiento. El hombre es un ser que necesita mirar al horizonte y que su entorno sea concebido a escala humana, algo que no resulta coherente con el desarrollo urbano desordenado y la falta de accesibilidad que propicia la ciudad dispersa. Los futuros desarrollos urbanos del sur de Guaynabo permitirán mirar al horizonte, pero también desarrollarse para la cercanía, para la accesibilidad y para el fomento de una multiplicidad de relaciones sociales y esparcimiento en espacios públicos. En definitiva, ciudades habitables con escala humana, donde el espacio vital no quede reducido a puertas hacia dentro de las viviendas. Territorios donde el espacio urbano y rural estén perfectamente armonizados y ligados por una complementariedad recíproca en lugar de regirse por la confrontación y por un urbanismo no planificado, comprometiendo múltiples recursos y haciéndolos objeto de procesos aislados, en deterioro de la ciudad y la calidad de vida.

III. Comunidades Existentes - Parcelas Ocupadas

En el Plan de Ensanche encontramos toda una serie de parcelas que están ocupadas por sectores residenciales, urbanizaciones, iglesias, restaurantes, escuelas, parques de pelota, estacionamientos y gasolineras. La mayor parte de estos solares están ocupados por sectores y comunidades residenciales que llevan años establecidos en esta zona.

El Plan de Ensanche no tiene esfuerzos relacionados a expropiación en estas comunidades. Los nuevos desarrollos se realizarán exclusivamente en solares privados que se encuentran vacantes y sus dueños quieren desarrollarlos.

Sin embargo, como el desarrollo de esta zona se va a realizar por etapas y se espera la construcción de nuevas obras de infraestructura, siempre cabe la posibilidad de que ello pueda afectar directamente o indirectamente algunas áreas, tal como requiere en su normalidad los procesos concernientes a la dotación de infraestructura en cualquier área determinada.

A pesar de esto, todo este proceso constituye un aliciente en términos urbanos, ambientales y económicos para los residentes. Este desarrollo proveerá una cantidad significativa de viviendas a los vecinos del sector. Igualmente, proveerá de un sistema de suministro de agua potable, de disposición y tratamiento de aguas usadas y de distribución de energía eléctrica moderno y confiable. Además, se creará un sinnúmero de empleos directos e indirectos por los próximos años, habrá un potencial de crecimiento de los comercios locales existentes y una proliferación de nuevos comercios necesarios y compatibles con el uso residencial, de mediana y pequeña escala.

La construcción de viviendas aumentó en esta área a través de los años. Fue a partir de la década de 1950 que hubo un incremento significativo en la construcción. Antes de esta fecha existían muy pocas unidades de vivienda. Entre los años 1950 a 1990 el aumento fue continuo, siendo la década de 1980 la de mayor grado de

desarrollo de viviendas. En la década de 1990 hubo una pequeña disminución en la construcción con respecto a la anterior, pero a pesar de todo se puede observar una tendencia al alza en la construcción.

Tabla 25. Comunidades Existentes - Parcelas Ocupadas por Categoría y Cuerdas

Nombre del Lugar	Categoría/Uso	Cuerdas
El Laberinto	Sector	13.64
Supermercado Díaz	Supermercado	0.71
La Vereda	Sector	8.36
Iglesia	Iglesia	5.69
Parro de Jesús	Sector	10.17
Iglesia Renacer Inc.	Iglesia	6.31
Greenville	Sector	13.37
La Paloma	Sector	52.13
Viviendas Colindantes a la Carretera PR-834	Sector	9.53
Feliciano	Sector	19.99
O'Neill Casañas	Sector	57.54
Camino Viejo	Sector	13.29
Parque de Pelota	Parque	2.55
Los Romero	Sector	4.23
Figueroa	Sector	5.80
Avelino Cancel	Sector	3.78
El Paso	Sector	10.32
Restaurante y Gasolinera	Restaurante y Gasolinera	1.30
Iglesia	Iglesia	1.52
Escuela Hato Nuevo	Escuela	0.60
Los Guzmán	Sector	10.48
Los Laguna	Sector	32.58
Los Sánchez	Sector	11.92
Urb. Villa Mercedes	Urbanización	23.73
Parque	Parque	2.52
Carlos Sánchez	Sector	16.30
Félix Urbina	Sector	7.15
Estacionamiento Municipal	Estacionamiento	2.55
Viviendas Colindantes a la Carretera PR-173	Sector	3.13
Iglesia	Iglesia	0.25
Escuela Alejandro Cruz	Escuela	1.72
Sector	Sector	2.27
Total		355.43

Como se puede observar en la Tabla 25, en este lugar se encuentran una urbanización y 19 sectores de diferentes tamaños. El sector más grande cubre un área de 57.54 cuerdas. En el otro extremo se encuentra un pequeño sector, el cual cubre un área de 2.27 cuerdas. En la zona prevalecen las viviendas unifamiliares de baja densidad poblacional, relacionado en gran parte a las lotificaciones que ha experimentado el área. La mayor parte de las estructuras están constituidas por una vivienda.

Aparte de las viviendas, en el área se encuentran otros tipos de estructuras. Existen cuatro (4) iglesias, dos (2) escuelas, un supermercado, un restaurante y una gasolinera. Además, se hallan dos (2) parques y un área de estacionamiento de vehículos. Dichos lugares ocupan poco terreno debido a su escasa dimensión. En total, todos ellos abarcan un área de 25.72 cuerdas de terreno, siendo los más extensos dos (2) de las iglesias del sector con 5.69 y 6.31 cuerdas.

Evaluación de Tendencias de Desarrollo Urbano

El área que cubre el Plan de Ensanche y su zona inmediata se caracteriza por la abundancia de residencias aisladas y comunidades que crecieron sin un plan específico. Las mismas son relativamente pequeñas, donde prevalecen las viviendas unifamiliares y los comercios locales. Dichas comunidades están entrelazadas por una red de pequeñas carreteras que cruzan por toda esta zona.

La construcción de la carretera “Nueva 834” trajo una mejoría a la comunicación terrestre del área. Muchas de las comunidades establecidas a lo largo de este corredor cuentan ahora con una salida directa hacia la PR-1 y el Expreso Rafael Martínez Nadal (PR-20). Esta vía, que va desde la PR-20 hasta la PR-835, tiene una longitud de unos 4.5 kilómetros de largo. La misma le da acceso directo a sectores como Los Guzmán y Las Flores, así como las urbanizaciones Valle Escondido y Greenville.

En términos generales, aunque este sector conserva todavía ciertas características rurales, se están dando las condiciones necesarias para su futuro crecimiento urbano. La carretera “Nueva 834” y la dotación de infraestructura le dan al área nuevas posibilidades de desarrollo que irán atrayendo población a la zona. A la vez, el desarrollo de nuevas viviendas se complementará con instalaciones comerciales, recreativas y de otra índole que irán conformando la zona urbana esperada por el Municipio, pero sin perder de perspectiva la conservación de los recursos naturales de la zona, incluyendo aquellos que por su belleza escénica requieran de su conservación.

IV. Lotes Vacantes

No obstante al desarrollo que se augura en esta zona, algunos lotes permanecerán vacantes por el momento dentro del Plan de Ensanche en lo que se acomodan nuevas áreas residenciales, comerciales e institucionales. La mayor parte de estos lotes están próximos a diversos sectores que ubican dentro de los límites del Plan. Algunos lotes son pequeños, pero existen otros que llegan a alcanzar cerca de 65.00 cuerdas, los cuales presentan un gran potencial de desarrollo, especialmente de unidades de vivienda de densidad media y alta. En total, comprenden 210.78 cuerdas, lo que representa el 13.4% de los terrenos. De este número de cuerdas se ha descontado el 20.0% necesario a dedicarse a espacios abiertos.

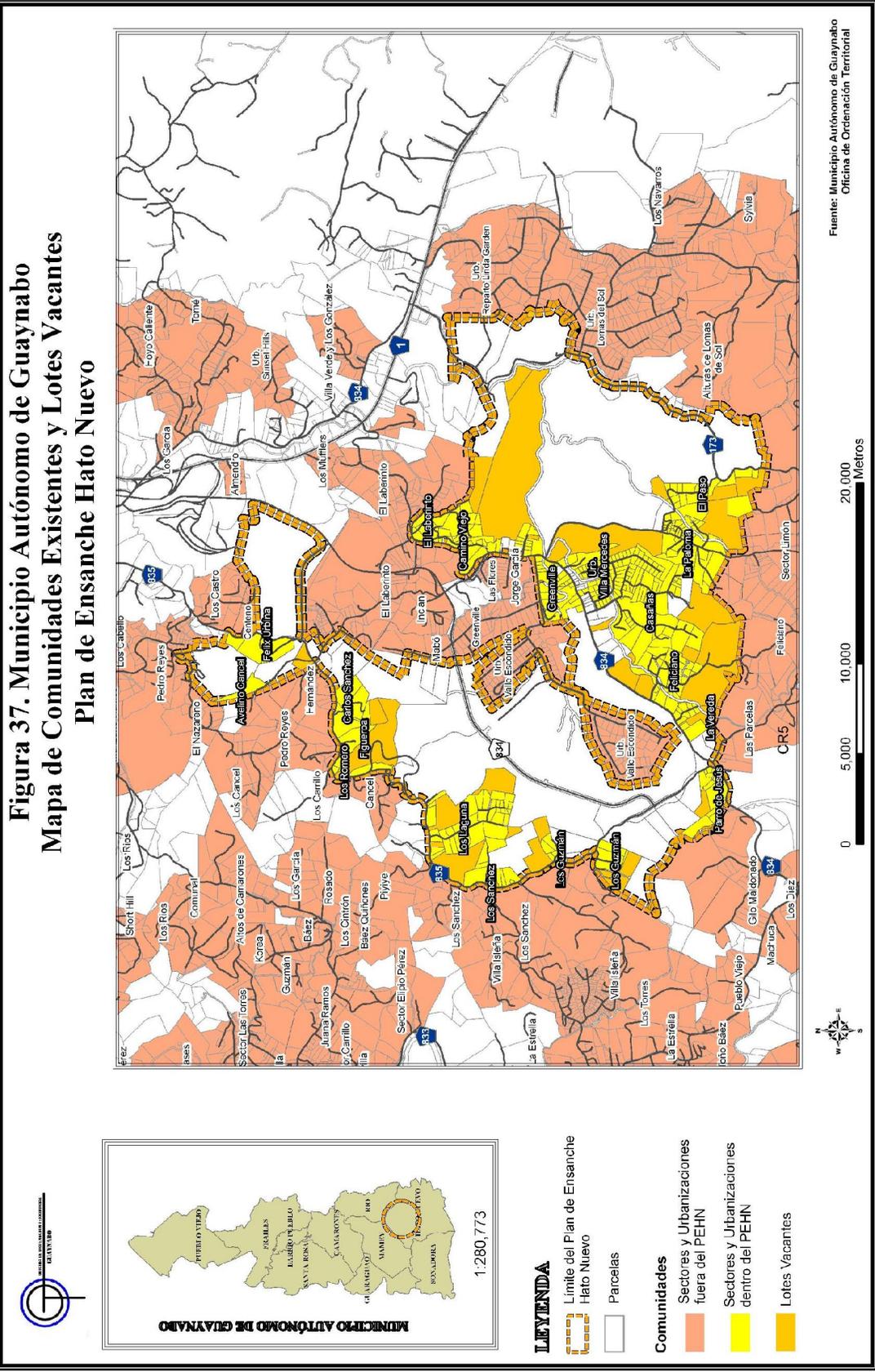
Los lotes de terrenos que por el momento permanecerán vacantes serán desarrollados a través del tiempo. Dichos terrenos se irán desarrollando a medida que haya interés por parte de los dueños o compradores en construir unidades de vivienda, comercios o instalaciones dotacionales. Este proceso puede durar varios años entre unos y otros, pero el resultado final será la creación de un conjunto armonioso entre los diferentes proyectos desarrollados. El desarrollo se centrará en un segundo anillo de terrenos con respecto a las comunidades existentes y los proyectos sometidos a consulta de ubicación. Para lograr este objetivo, se invertirán fondos provenientes tanto del sector público como del privado para acomodar todo este crecimiento urbano.

A mediano plazo, las iniciativas se centrarán en aspectos como la creación de nuevas vías de comunicación, las mejoras al sistema eléctrico y la ampliación de la red de acueductos y alcantarillados. Se estima que en los primeros diez años estarán construyéndose alrededor de 7,000 unidades de vivienda y espacios para comercios, incluyendo un desarrollo extenso de usos mixtos que contará con viviendas, comercios y un hotel. La infraestructura actual y programada puede aguantar adecuadamente este número.

A medida que se vaya mejorando y ampliando la infraestructura vial, eléctrica y de acueductos y alcantarillados se irán desarrollando las demás parcelas que permanecen vacantes. A largo plazo, se espera terminar el desarrollo de toda esta zona con una infraestructura suficiente y adecuada y de acuerdo al proceso de transformación urbana, la cual se espera completar en un período de 20 años.

Tabla 26. Lotes Vacantes por Nombre del Lugar, Catastro, Categoría y Cuerdas

Nombre del Lugar	Catastro	Categoría	Cuerdas
Greenville	171-014-001-15	Sector	0.49
El Laberinto	143-073-005-26	Sector	2.84
Los Laguna	171-002-919-02	Sector	7.50
Los Guzmán	171-011-940-92	Sector	5.47
Los Sánchez	171-001-940-87	Sector	0.91
Los Laguna	171-001-940-86	Sector	21.31
Los Romero	143-082-005-35	Sector	20.12
Carlos Sánchez	143-082-005-37	Sector	3.56
Los Guzmán	171-021-941-12	Sector	2.82
Los Guzmán	171-021-941-08	Sector	6.62
Urb. Lomas del Sol	-	Urbanización	0.42
Sin Nombre	171-042-948-17	-	2.45
Feliciano	171-043-009-25	Sector	1.17
La Vereda	171-042-982-05	Sector	2.08
O'Neill Casañas	171-043-009-71	Sector	15.84
Feliciano	171-043-009-25	Sector	29.94
Carretera PR-834	171-023-981-08	-	7.23
Feliciano	171-033-981-10	Sector	3.37
La Paloma	171-044-001-07	Sector	44.97
El Paso	171-045-002-01	Sector	6.07
Sin Nombre	171-004-001-04	-	4.53
Sin Nombre	171-004-001-04	-	7.37
Sin Nombre	171-004-001-04	-	66.41



Aunque la Junta de Planificación estima que la necesidad de vivienda para Guaynabo es mínima, es necesario destacar que la proyección que se realizó no representa la realidad del presente. Al determinar la necesidad de vivienda, se considera principalmente el crecimiento poblacional. Según la Junta de Planificación, la necesidad para el 2005 representa sólo cerca del 1.5% del total del inventario de las viviendas al 1990.

No obstante, este cómputo no refleja el gran incremento poblacional que se dio en Guaynabo desde finales de la década de 1990 al presente. La razón principal de este crecimiento se debe a que Guaynabo se ha convertido en uno de los destinos más codiciados por parte de ciudadanos de otros lugares del Área Metropolitana y el resto de la Isla que buscan la calidad de vida que pueden encontrar en este Municipio. Estos nuevos pobladores son mayormente profesionales de clase media que buscan una vivienda donde comenzar una nueva vida, relacionado a los servicios y comunidades planificadas que ofrece Guaynabo.

Por tal razón, son necesarias más viviendas de las proyectadas para acomodar a toda esta dinámica o nuevas tendencias. Aparte de esto, en esta dinámica también se propicia la construcción de unidades de vivienda de precios moderados y bajos. Con esto se pretende acomodar familias con ingresos que no le permiten adquirir viviendas de alto costo.

V. Espacios Abiertos

Todos los complejos residenciales, comerciales y otros que se construyan dentro de los límites del Plan de Ensanche mantendrán un 20.0% o más de su suelo para espacios abiertos, de acuerdo a sus particularidades o condiciones registradas. Las áreas verdes proveerán diversas funciones dentro de los proyectos. En términos generales, éstas se definen como aquellas donde los residentes podrán relajarse, pasear, hacer ejercicio, gozar de la naturaleza y reunirse con los vecinos para socializar.

Los terrenos que se van a preservar para espacios abiertos alcanzarán no menos de 226.76 cuerdas, lo que representa el 14.4% del total, augurando que puede aumentar considerablemente de acuerdo a la evaluación de cada proyecto y las posibilidades de las parcelas.

La preservación de espacios naturales provee tanto beneficios materiales, como ambientales y sociales. Las áreas verdes urbanas están relacionadas con la salud pública, la recreación, factores estéticos y el bienestar general. Los beneficios ambientales incluyen el control de la contaminación del aire y el ruido, la modificación del microclima y un realce del paisaje con impactos positivos en el ser humano y la educación. Las áreas verdes urbanas también proporcionan un hábitat para la vida silvestre, control de la erosión, protección de las áreas de captación de agua y otros usos productivos.

En estos espacios librados del desarrollo, el paisajismo se puede convertir en un elemento de importancia desde un principio. En los mismos se puede plantar una rica variedad de árboles, arbustos, plantas y flores, utilizando en lo posible especies nativas que se adapten fácilmente a la topografía del área. A la vez, se puede tomar en consideración la siembra de árboles que no rompan el pavimento, que no afecten las líneas eléctricas, y que sean resistentes a fenómenos atmosféricos como tormentas y huracanes.



Ejemplos de espacio natural en zona urbana y área de juegos para niños.

Para que los residentes disfruten de estos espacios abiertos, se puede proveer acceso directo a los mismos desde las unidades de vivienda a las cuales se intenta servir. A la vez, se podrán conectar los espacios abiertos de diferentes complejos residenciales mediante corredores naturales. En dichos corredores se pueden construir veredas peatonales que tengan la doble función de combinar el aspecto práctico con la estética. Éstos se trazarán a través de rutas que unan diferentes lugares del espacio territorial del área, como complejos residenciales y parques recreativos. Pero, a la vez, tendrán todos los elementos necesarios de belleza. Lo importante es que den sensación de ser recorridos sencillos, útiles y estéticos. Otro aspecto importante consiste en el desarrollo de áreas de juego que se pueden establecer en los espacios abiertos, a fin de que los niños tengan un lugar seguro donde recrearse.

Igualmente, se considerará la incorporación de elementos ambientales a los desarrollos comerciales. Mediante esta propuesta, se dotará a los centros comerciales de amplias zonas verdes para conseguir que los mismos se integren en el paisaje y no rompan con la armonía del entorno. Igualmente, en los estacionamientos se debe plantar árboles, arbustos y otro tipo de paisajismo para suavizar el impacto visual de dichas áreas, producir sombra y reducir el nivel de ruidos.



Ejemplos de espacios verdes y arbolados alrededor y en el estacionamiento de centros comerciales.

VI. Hidrología

Dentro de los límites territoriales del Plan pasan dos (2) cuerpos de agua importantes: el Río Guaynabo y la Quebrada Limones. La cuenca hidrográfica del río Guaynabo tiene una extensión superficial de 12,500 cuerdas. Ésta se extiende desde los barrios Jagüeyes y Sonadora del Municipio de Aguas Buenas hasta la confluencia con el Río Bayamón al norte del barrio Santa Rosa de Guaynabo, detrás del Parque Industrial Minillas de Bayamón.

Aparte de éstos, también existen una serie de pequeñas quebradas que pasan por las áreas cercanas al Plan. Entre ellas está la Quebrada Damiana. Todas ellas forman parte del sistema de cuerpos de agua que nacen o discurren por la zona sur del Municipio. Básicamente contiene tres (3) pequeñas cuencas con tres (3) tributarios pequeños en el sector. La quebrada por donde fluye más agua es la Quebrada Limones, en segundo lugar la Quebrada Damiana y la de menor flujo es el tributario central. Estas quebradas también imparten características al entorno del lugar y sostienen especies dependientes del sistema acuático de aguas interiores.

Cabe destacar que el área del Plan de Ensanche no posee zonas con riesgo a inundaciones. Los polígonos de zonas inundables no se ubican en el área del Plan debido a las elevaciones y a las condiciones naturales en que se encuentran los terrenos. Es importante señalar que aunque en los márgenes del Río Guaynabo se observan crecidas de río, estas no se extienden a grandes distancias fuera del cauce. En estos lugares, la distancia guardada por las estructuras y la elevación de éstas, está por encima del nivel de las inundaciones, lo que mitiga el problema.

A pesar de esto y reconociendo la importancia del Río Guaynabo, la presencia de otros cuerpos de agua como la Quebrada Limones y otras, el Plan de Ensanche incorpora nuevas disposiciones sustantivas y reglamentarias a los propósitos de garantizar que dichos cuerpos de agua no sean afectados, ni contaminados adversamente. Por tal motivo, será establecida particularmente, como medida de protección para esta zona, una faja de amortiguamiento de siete (7) metros lineales

de extensión a ambos lados de dicho río y sus principales afluentes - mayor a los estándares mínimos requeridos por ley - con el propósito de garantizar la salud y el bienestar público, además de la protección y el mantenimiento de la estabilidad de este sistema natural importante, el cual provee múltiples beneficios. Esta medida trascenderá también en el beneficio de la flora y la fauna de los ecosistemas aledaños.

Es necesario resaltar que la ley vigente considera adecuado y solo requiere el establecimiento de cinco (5) metros lineales a ambos lados de los cuerpos de agua, mientras que el Municipio de Guaynabo tuvo la iniciativa de ampliar la distancia a siete (7) metros. Esta medida contribuirá a incorporar mayor valor escénico, ecológico y ambiental en medio de los propios desarrollos propuestos, disminuyendo el potencial de surgir algún riesgo de inundación manteniendo distante las estructuras, además de proteger el Río Guaynabo, el cual es uno de los tributarios a la toma de agua de la planta de purificación de los Filtros en Guaynabo, la cual procesa agua para servir a un gran número de personas en el área metropolitana. Dada esta iniciativa, quedarán protegidas más de 30.0 cuerdas de terrenos de las cuencas hidrográficas, representando el cuidadoso tratamiento ambiental de la zona, particularmente de los cuerpos de agua.

VII. Carreteras Primarias, Secundarias y Terciarias

En el área del Plan de Ensanche Hato Nuevo se encuentran varias carreteras primarias, secundarias y terciarias que, a su vez, algunas representan en gran parte la delimitación de los límites del Plan. Entre todas ellas cubren un área de 26.46 cuerdas, lo que representa el 1.7% del total de terrenos. Las carreteras que se localizan en o cerca de los límites del Plan son las siguientes:

Carreteras Primarias:

- Carretera PR-20 (Expreso Rafael Martínez Nadal): Conector del área norte del Municipio de Guaynabo comenzando en el área de San Patricio hasta la Carretera PR-1 (La Muda).

- Carretera PR-1: Conector principal desde el límite municipal a La Muda.

Carreteras Secundarias:

- Carretera PR-173: Conector rural desde la Carretera PR-1 hasta los límites municipales de Guaynabo - Aguas Buenas.
- Carretera PR-169: Conector desde el Sector Mainé hasta la Carretera PR-1.

Carreteras Terciarias:

- Carretera PR-835: Conector rural de la PR-836 en dirección al barrio Mamey.
- Carreteras PR-834; PR-8834: Conector desde el cruce de La Muda a los barrios Río, Hato Nuevo y Sonadora.

A estas carreteras hay que añadir la nueva carretera “Nueva 834”, el cual es un conector que va desde la PR-169, Expreso Martínez Nadal (Salida) hasta la PR-835 en los barrios Mamey, Sonadora y Hato Nuevo. La misma tiene un área de rodaje básico de cuatro (4) carriles, dos (2) carriles por dirección, y una isleta central con ancho variable, además de los carriles de aceleración y desaceleración y marginales para realizar los diferentes movimientos. También se incluyó como parte de la construcción algunos trabajos a fines con la vía, tales como: obras pluviales, señalización, barreras de seguridad, marcado de pavimentos, iluminación a lo largo y en los accesos al proyecto, arbolización y otros.

La construcción de la carretera “Nueva 834” fue el primer esfuerzo serio de parte del Municipio en materializar el Plan Territorial respecto a esta zona. Ésta fue la primera carretera tipo expreso construida por un gobierno municipal en Puerto Rico a un costo de \$42.0 millones, convirtiéndose en una de las más modernas y agradables carreteras de todo Puerto Rico.

VIII. Caminos y Calles

En los límites territoriales del Plan de Ensanche se encuentran varias comunidades que tienen calles y caminos dentro de ellas o que conducen a las mismas. Toda esta red vial es de propiedad municipal, por lo que el Municipio de Guaynabo es quien se encarga del mantenimiento necesario. El total de terreno que cubren estas vías alcanzan las 23.98 cuerdas, lo que equivale al 1.5% del territorio. Entre los principales caminos municipales se encuentran los siguientes:

- Camino La Paloma
- Camino León
- Camino El Paso
- Camino Viejo

Actualmente, el área del Plan de Ensanche se encuentra con una infraestructura vial bastante adecuada. No obstante, existe el compromiso de continuar ampliando dicha infraestructura y llevarla a un mayor potencial y alcance: mejoras, accesos, conectores, ensanches y otros. Principalmente, cabe destacar la posibilidad de construcción de las nuevas calles que pudieran añadirse a raíz del nuevo desarrollo que experimentará la zona.

CAPÍTULO XVI

EVALUACIÓN DEL DESARROLLO PROPUESTO

I. Análisis de Clasificación/Calificación Propuesta

En las áreas de desarrollo se propone establecer una nueva clasificación de los suelos y nuevos distritos de calificación para sustituir a los que actualmente están en vigor. Al presente, los terrenos que ubican dentro de los límites del Plan de Ensanche están clasificados como Suelo Urbanizable Programado (SUP). Se define dicho término como aquellos terrenos que se declaran aptos para ser urbanizados a base de la necesidad de terrenos para acomodar el crecimiento del Municipio en un período entre cuatro (4) y ocho (8) años.

Dichos suelos van a ser reclasificados como Suelo Urbano. Esto sugiere que contarán con acceso vial, abastecimiento de agua, suministro de energía eléctrica y con otra infraestructura necesaria para el desenvolvimiento de las actividades administrativas, económicas y sociales que en estos suelos se realizan y que están comprendidos en áreas que serán consolidadas por la edificación y la actividad urbana.

Tabla 27. Número de Cuerdas por Distrito Propuesto

Distritos	Número de Cuerdas	% Relativo
R-I	1,166.21	74.3
R-A	164.28	10.5
C-I	69.84	4.4
C-L	29.46	1.9
DT-P	58.06	3.7
DT-G	20.74	1.3
CR	31.11	2.0
CR-C	30.25	1.9
Total	1,569.95	100.0

En cuanto a la calificación, la mayor parte de los terrenos han sido identificados para recalificarse como Distrito R-I, un total de 1,166.21 cuerdas que representan el 74.3% de los terrenos. Este distrito de densidad poblacional intermedia se establece para identificar áreas residenciales desarrolladas o que puedan desarrollarse y en donde se permiten diferentes tipos de viviendas en un solar no menor de 275 metros cuadrados ni mayor de 400 metros cuadrados para residencias unifamiliares y un ancho no menor de 11 metros. Entre las viviendas que se pueden construir están las viviendas unifamiliares y multifamiliares (casas en hilera, casas patio y apartamentos). En este distrito se ubicarán varios proyectos residenciales.

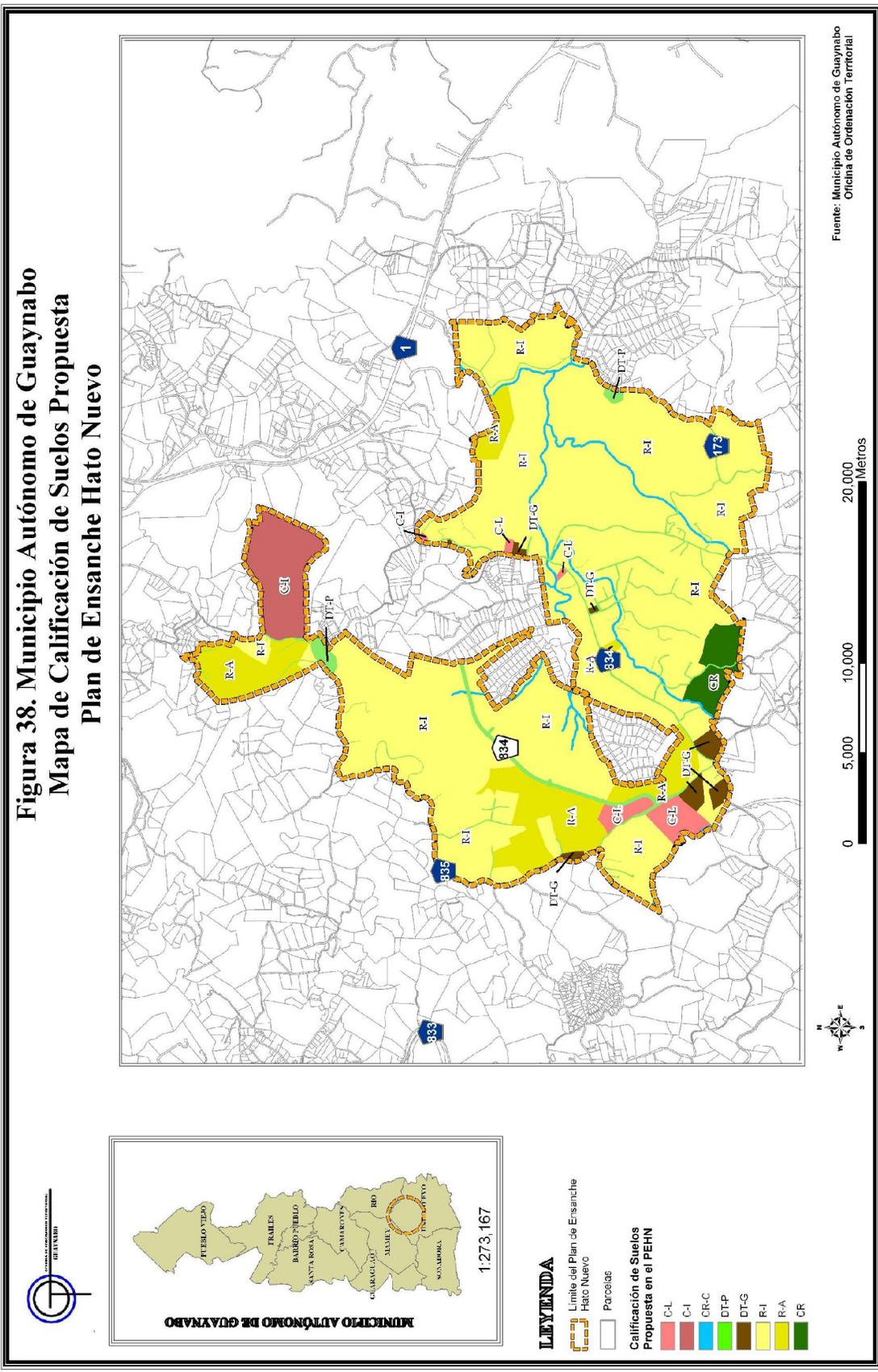
El segundo distrito de calificación con más área a ser reclasificada es R-A, con un total de 164.28 cuerdas de terreno identificadas. Este distrito de alta densidad poblacional se establece para clasificar áreas urbanas de carácter residencial próximas a centros principales de actividad comercial, propensas al redesarrollo en alta densidad poblacional o áreas susceptibles al redesarrollo o desarrollo en alta densidad poblacional por la naturaleza del sector, accesos viales, existencia de facilidades públicas, tales como escuelas elementales, intermedias, superiores, parques y por la capacidad de los servicios de alcantarillado, agua, energía eléctrica y facilidades de transportación en un solar no menor de 400 metros cuadrados y un ancho no menor de 15 metros. Dentro de este distrito de calificación se hallan también algunos proyectos residenciales identificados.

Estos distritos de calificación se acogen según las disposiciones del nuevo Reglamento de Calificación de Puerto Rico (Reglamento de Planificación Número 4) que deroga el anterior Reglamento de Zonificación de Puerto Rico, el cual fue adoptado por la Junta de Planificación. Algunos de estos nuevos distritos de calificación combinan varios de los distritos anteriores, como es el caso de R-I y R-A. En específico, el R-I es una combinación del R-1, R-2 y R-3. Por otro lado, el R-A conjuga el R-4 y el R-5. Por tal razón, se da la impresión errónea que la densidad poblacional en la zona va a ser mayor de lo que en realidad será. Muchos de los solares se habrían de calificar como R-1 y R-2, los cuales ahora se engloban en el R-I.

De igual modo, en los distritos de alta densidad poblacional se van a construir proyectos residenciales que equivaldrían a R-4, pero que ahora se califican como R-A, dando la impresión de tener una densidad más alta de la que en realidad van a poseer.

Por otro lado, el desarrollo de esta zona se plantea con un horizonte de 20 años, donde su ejecución estará comenzando a partir de los próximos años. Es necesario establecer que el desarrollo de esta zona estará enmarcado en un proceso de evolución continua, en el que algunos de los proyectos se ejecutarán primero mientras otros se irán adaptando a la evolución de la realidad, antes de su materialización.

En cuanto a la actividad comercial, se van a reclasificar 99.30 cuerdas de terreno como Distritos C-I y C-L. Los restantes distritos de calificación van a ocupar entre 20.74 y 58.06 cuerdas de terrenos para los distritos DT-P, DT-G, CR y CR-C. Todos los anteriores abarcarán no menos de 140.16 cuerdas de terreno. Dos (2) de ellos hacen referencia a distritos para clasificar terrenos públicos o privados para usos dotacionales y uno (1) para la conservación de recursos. Cabe destacar el Distrito CR-C, el cual se establece para identificar terrenos en las cuencas de los cuerpos de agua en donde se debe ejercer gran cuidado sobre el tipo de desarrollo que se autoriza para evitar la sedimentación de dichos cuerpos así como obras de canalización. Dicho distrito se va a establecer a lo largo de todos los ríos y quebradas que existen en la zona. En total alcanzarán 30.25 cuerdas o más, las que van a estar protegidas del desarrollo. La sección de anejos muestra una lista de cada una de las parcelas con su antigua calificación y la calificación propuesta. Como se puede observar, algunas parcelas se van a reclasificar con más de un distrito, sugiriendo su lotificación a estos efectos (Ver Anejos X y XI).



II. Costos de los Proyectos de Desarrollo

Estos costos pueden variar por la localización del terreno, así como por los distintos tamaños, formas, características físicas y topográficas del terreno. Además de la adquisición del terreno, estos costos incluyen la habilitación del terreno, los permisos de construcción, la edificación del proyecto, el desarrollo de los espacios comunes, la construcción de las vías internas y la construcción de la infraestructura. A continuación se detallan los costos que incidirán directamente sobre los proyectos:

A. Costos de Adquisición del Terreno

Estos costos variarán por la localización de los proyectos, su tamaño y sus características. Además de los costos directos de adquisición del terreno, algunos de los proyectos se verán en la necesidad de realizar obras que permitan dejar el terreno en condiciones aptas y seguras de construcción.

B. Costos de Estudios y Aprobaciones

Dentro de los costos directos es importante mencionar la existencia de costos por concepto de la realización de los proyectos y diseños detallados, así como la expedición de permisos de las obras por parte del Municipio o agencias pertinentes.

C. Costos de Construcción del Proyecto

Estos costos varían por la tipología del proyecto que se construirá. En este renglón se incluye el número de pisos, la superficie de la estructura y el tamaño del solar.

D. Costos de Espacios Públicos

Estos costos incluyen los costos de construcción de las áreas verdes. Los mismos se estiman sobre la base de un precio unitario por superficie de plantación y habilitación de áreas verdes. También se incluyen los costos de las obras de equipamiento en el mismo espacio destinado a áreas verdes. Ejemplo de ello son los costos que corresponden al precio de los artefactos

para juegos infantiles, los bancos de descanso, las instalaciones deportivas y recreativas, etc.

E. Costos de las Vías Internas

Estos costos incluyen las obras de viabilidad interna de las urbanizaciones, que constituyen fundamentalmente las calles y aceras. Los mismos dependen de la unidad de superficie y de la unidad de longitud.

Todos los costos anteriormente mencionados serán financiados por los diferentes desarrolladores, quienes se encargarán de la compra de los terrenos, la solicitud de los permisos, la construcción de las edificaciones y la provisión de la infraestructura necesaria.

Dentro de los límites territoriales del Plan de Ensanche se han intencionado varios proyectos, principalmente unidades residenciales unifamiliares y multifamiliares, así como espacios comerciales. Aunque todavía no se conoce el costo total de los proyectos, se reconoce que la inversión será millonaria. De los proyectos a desarrollarse, de acuerdo a la información disponible de algunos de ellos, se estima una inversión que puede alcanzar los \$800,000,000.00. El proyecto más costoso es uno de carácter comercial regional, el cual tendrá un valor estimado de cerca de \$250,000,000.00. Otros proyectos que se intencionan en el área se estima tendrán un costo entre \$5,520,000.00 y \$60,000,000.00, algunos de ellos en diversas fases.

III. Costos de Infraestructura

Se trata de los costos en que se debe incurrir para conectar los proyectos a los distintos servicios existentes en el entorno. Estos costos incluyen los gastos en los servicios de acueductos, alcantarillados y electricidad. Así mismo, se incluyen los costos de conexión entre los proyectos y las vías de comunicación existentes.

A. Costos de Acueductos y Alcantarillados

El servicio de agua potable comprende la red de distribución interna de los proyectos, las tuberías a cada domicilio y las bocas de incendio. El costo de inversión estará dado por el valor a precios de mercado de la tubería instalada; de la longitud de las redes proyectadas, en sus diferentes materiales y diámetros; el número de bocas de incendio proyectadas y otras obras necesarias de agua potable a ser construidas.

El servicio de alcantarillado comprende la red interna de los proyectos y las uniones domiciliarias. Su costo de inversión corresponde al precio de la tubería instalada equivalente a la longitud de las redes proyectadas, las uniones domiciliarias y otras obras necesarias.

Al presente, tanto a la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados como al Municipio de Guaynabo les resulta difícil contar con el presupuesto para financiar la construcción de las mejoras necesarias para la distribución del agua potable y la recolección de las aguas usadas en dicha zona. Por tanto, a fin de crear el desarrollo planificado en el área sur de Guaynabo, un grupo de desarrolladores se han puesto de acuerdo para constituir una corporación llamada “Guaynabo South Combine” para financiar y construir el sistema de alcantarillado sanitario y el sistema de distribución de agua potable de los nuevos desarrollos. Estas mejoras consisten en el desarrollo de líneas troncales del sistema sanitario, líneas troncales del sistema de distribución de agua potable, estaciones de bomba y tanques de reserva. La AAA se encargará de supervisar la obra.

Dicha inversión asciende a \$32,000,000.00, lo cual permitirá a los miembros del Combinado tener disponibles alrededor de 5,275 conexiones de alcantarillado y 4,295 conexiones del sistema de distribución de agua potable para los diferentes desarrollos. A la vez, el Municipio tendrá disponible 1,000

conexiones de ambos sistemas a perpetuidad, creando la oportunidad de que gran parte de los residentes del área sur sean partícipes de esta iniciativa.

B. Costos de Energía Eléctrica

Las líneas eléctricas comprenden el tendido de las redes internas de las urbanizaciones, la conexión a cada una de las viviendas y sus correspondientes contadores, la iluminación pública de calles, plazas y otros espacios públicos, los transformadores y toda otra obra que se requiera para el proyecto interno de las urbanizaciones o comunidades.

A modo de ejemplo, para servir al proyecto Hacienda Elena, es necesario aumentar la capacidad de la subestación Buen Pastor, crear nuevos alimentadores de distribución y mejorar la infraestructura eléctrica existente. Por tal razón, el dueño del proyecto aportará a la Autoridad de Energía Eléctrica (AEE) la cantidad de \$596,890.00 para el aumento de capacidad de la subestación indicada.

C. Costos de Conexión Viaria

Los proyectos residenciales y comerciales requieren estar conectados a vías en el entorno, por la que circule tanto medios de transporte colectivo como individual, a fin de permitir una buena accesibilidad con el resto de la ciudad. El estudio del entorno al terreno indicará cuales son las vías cercanas a los terrenos a desarrollarse. Si los proyectos se encuentran ubicados a una cierta distancia de tales vías, se debe considerar como parte de los costos de localización la construcción de las vías necesarias para producir la conexión.

A fin de conectar los proyectos residenciales y comerciales que van a ser desarrollados en el Plan de Ensanche con el resto de la ciudad, se construyó una nueva carretera de cuatro carriles llamada “Nueva 834”, la cual comienza en la PR-169 y culmina en la PR-835. El costo total del proyecto fue de alrededor de \$42,000,000.00, incluyendo los trabajos de las diferentes vías

conectoras y puentes. Igualmente, se destinarán otros dos (2) millones de dolares para mejorar la rotulación y el alumbrado de dicha carretera.

Por otro lado, se piensa realizar el debido y abarcador estudio de tránsito para conocer el origen y destino de los residentes y visitantes, así como la necesidad de nuevos accesos y vías de rodaje, con el propósito de construir nuevos conectores y hacer las mejoras necesarias hacia las carreteras existentes y nuevas, teniendo en perspectiva el desarrollo del Plan en espacio y tiempo: corto, mediano y largo plazo.

IV. Costos e Incentivos para la Integración de Elementos Verdes en los Proyectos de Desarrollo

Las prácticas de construcción denominadas “verdes” o “sostenibles” persiguen crear edificios más respetuosos con el medio ambiente y más eficientes en el uso de los recursos. Una de las razones que explica la muy lenta implantación de los edificios verdes es su precio, que se estima un 15.0% superior al de las viviendas convencionales. La instalación por ejemplo de sistemas de producción de energía solar explican ese sobrecoste. No obstante, este incremento en el precio supone a largo plazo un ahorro energético para el usuario, que revertirá en su propia salud y en un menor impacto al medio ambiente.

A pesar de este incremento en el costo de construcción, existen incentivos para contrarrestar dicho aumento. En ciudades de los Estados Unidos se ofrecen incentivos y programas de asistencia para la conservación de agua y energía, entre otros, a fin de optimizar el funcionamiento de los edificios. Algunos de los incentivos que se pueden considerar de acuerdo a la disponibilidad, iniciativa o limitantes del Municipio y otras agencias, se encuentran los siguientes:

Posibles Incentivos por Conservación de Energía y Energía Renovable

- Crédito por Instalación de Sistemas de Energía Renovable: Se puede considerar otorgar un crédito de hasta \$2,000.00 a los desarrolladores por instalar sistemas fotovoltaicos de energía eléctrica solar y calentadores de agua solar en el hogar.
- Crédito por Conservación de Energía: Los desarrolladores pueden recibir un crédito de hasta \$2,000.00 por la construcción de hogares que excedan el “Código Internacional para la Conservación de Energía” por 50.0%.
- Incentivos para la Compra de Productos y Enseres de Alta Eficiencia: Se pueden otorgar incentivos a los desarrolladores por la compra de productos de alta eficiencia en el ahorro de energía como calentadores de agua y bombillas fluorescentes, así como enseres para el hogar como lavadoras de bajo consumo de agua y energía y acondicionadores de aire.
- Iluminación Solar de Espacios Públicos: Se pueden otorgar incentivos a los desarrollos residenciales y comerciales para instalar iluminación solar en las calles, estacionamientos, parques y otros lugares públicos del proyecto.

Posibles Incentivos por Conservación de Agua

- Incentivos para la Compra de Productos Eficientes en el Uso del Agua: Estos incentivos aplican a proyectos de nueva construcción para la instalación de productos eficientes en el uso del agua , tales como inodoros, sistemas de irrigación, calentadores de agua y lavaplatos, así como tecnologías innovadoras para el ahorro de agua.

- Otorgación de Cupones de Compra: Se pueden otorgar cupones a los desarrolladores para la compra de electrodomésticos y accesorios que ahorren agua.

Otros Posibles Incentivos

- Incentivos para la Construcción de Edificios Verdes: Este incentivo puede proveer fondos a individuos o desarrolladores para ayudar en el costo de la certificación y diseño de proyectos verdes. Los proyectos elegibles pueden recibir hasta un máximo de \$15,000.00.
- Reducción en el Costo de los Permisos: Se puede otorgar una reducción en el costo de los permisos a los desarrollos que implanten estrategias de ahorro en energía eléctrica, consumo de agua u otras medidas para la creación de edificios verdes.
- Préstamos a Bajo Interés: Se pueden facilitar préstamos a un interés bajo a los desarrolladores que construyan hogares con tecnología para el ahorro de agua y energía.
- Incentivos por construir Proyectos que disminuyan la Necesidad del Uso del Automóvil: Se pueden otorgar incentivos a los desarrolladores para que construyan proyectos de vivienda o comerciales que sean diseñados para reducir la necesidad del uso del automóvil o en lugares donde haya sistemas de transportación colectiva.
- Reuso de Materiales de Construcción: Se pueden habilitar locales o tiendas para recibir materiales de construcción reusables donados por empresas o particulares para utilizarse en nuevos proyectos de construcción. Los artículos que pueden ser aceptados son losetas, gabinetes, puertas y ventanas, entre otros.

- Incentivos para la Compra de Productos Naturales para Áreas Verdes: Se pueden otorgar incentivos a los desarrolladores para la compra de composta, pesticidas, fertilizantes y otros productos naturales para el desarrollo y acondicionamiento de parques vecinales, patios y jardines.
- Mercadeo de los Proyectos Residenciales: Para todos los desarrollos residenciales que incorporen elementos característicos de los edificios verdes, el Municipio puede ayudar en su mercadeo mediante subvenciones en anuncios y la inclusión en la página de internet del Municipio.
- Premio al Mejor Proyecto Verde: Para propósitos de reconocimiento, se puede establecer un premio al proyecto de desarrollo que integre de forma novedosa elementos propios de los edificios verdes en una base anual otorgado por el gobierno municipal.

A fin de canalizar todos estos incentivos, se puede sugerir un programa auspiciado por el Gobierno Municipal. No obstante, por razones de envergadura, se hace conveniente el diseño y operación de un programa independiente, que encabezado por el Municipio, cumpla las diferentes funciones y de funcionamiento adecuado al programa. Este programa puede ser diseñado tanto por el Gobierno Municipal o por una organización de acuerdo a las expectativas del Municipio, para luego integrarlo a un departamento municipal.

La importancia de crear un programa al respecto contribuirá a canalizar los diferentes incentivos que se ofrezcan. Aunque esta gestión represente una inversión inicial, eventualmente se traducirá en ingresos y mayor flujo de actividad económica, si se considera que de acuerdo a la otorgación de estos incentivos se suscitará un mayor interés del sector privado en construir proyectos en esta zona, propiciando un aumento en el pago de arbitrios de construcción y de patentes, entre otros.

CAPÍTULO XVII

EVALUACIÓN DEL PLAN DE ENSANCHE EN TÉRMINOS DE TIEMPO: CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO

El Plan de Ensanche Hato Nuevo se plantea con un horizonte de 20 años, enunciando que su ejecución estará comenzando a partir de los próximos años. Es necesario recalcar que este tipo de planificación requiere una concepción enmarcada en un proceso de evolución continua. El Plan no se entiende como un documento realizado en un momento dado para un determinado período de tiempo. Es un instrumento que representa un conjunto de previsiones a partir de las cuales se pone en marcha un proceso de evolución diario, en el que tanto algunas de ellas se ejecutan, como otras van adaptándose permanentemente a la evolución de la realidad, antes de su materialización.

El corto plazo se enfoca hacia la provisión de la infraestructura eléctrica, de acueductos y alcantarillados. También al desarrollo de comunidades y espacios comerciales ubicados a lo largo de la carretera “Nueva 834”, así como hacia el desarrollo de mejoras al sistema vial, al igual que la integración del transporte colectivo, en torno a una red de rutas para los trolleys y trenes Dotto.

Los problemas de infraestructura se han ido resolviendo de manera bastante generalizada desde comienzo de esta década, siendo uno de los temas que mayor inversión pública (básicamente de carácter municipal) ha canalizado. Por otro lado, el escenario esperado en el período de los próximos uno a diez años, en cuanto a la demanda de vivienda se refiere, se calcula una cantidad de 7,000 unidades, siendo el tiempo en que se comenzará a experimentar una nueva dinámica en la zona. De forma complementaria, en este período se construirán nuevas áreas comerciales, incluyendo un desarrollo extenso de usos mixtos, que podrá satisfacer la demanda de productos y servicios de los habitantes de esta zona, la Región y la Isla.

El corto plazo representa todo aquello que quedó establecido en el Plan de Ordenación Territorial (POT) del Municipio de Guaynabo, cuya revisión se está llevando a partir de este año.

A mediano plazo cambiarán las prioridades. Las iniciativas pasarán a centrarse en otros aspectos, tales como la creación de nuevas vías de comunicación, así como la continuación de las mejoras al sistema eléctrico y la ampliación de la red de acueductos y alcantarillados. El desarrollo se centrará en un segundo anillo de terrenos para albergar nuevas unidades de vivienda, comercios e instalaciones dotacionales. Finalmente, a largo plazo se espera terminar el desarrollo de toda esta zona con una infraestructura suficiente y adecuada y de acuerdo al proceso de transformación urbana, la cual se espera completar en un período de 20 años.

Todo este desarrollo a mediano y largo plazo se contemplará en la revisión del Plan de Ordenación Territorial (POT). La Ley Núm. 81 del 30 de agosto de 1991, según enmendada, mejor conocida como la Ley de Municipios Autónomos de Puerto Rico, indica que se realizará una revisión integral por lo menos cada ocho (8) años de los Planes de Ordenación Territorial a los fines de evaluar, inventariar, conocer la disponibilidad de recursos, limitaciones, entre otros de un Municipio en una nueva realidad de espacio y tiempo. Es decir, en la misma se analiza la situación actual del Municipio, partiendo como base conceptual el desarrollo histórico, socio-económico, urbano y ambiental versus las tendencias de crecimiento y desarrollo que experimenta al presente, incluyendo otros aspectos.

El Plan de Ensanche Hato Nuevo también podrá revisarse y actualizarse en este período de tiempo. Este esfuerzo es importante ya que las nuevas condiciones registradas y de igual forma las vigentes, conformarán los aspectos trascendentales en torno a la política pública, metas y objetivos para el tratamiento de este espacio territorial en los años subsiguientes.

CAPÍTULO XVIII

EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS NEGATIVOS

A CORTO PLAZO DEL PLAN DE ENSANCHE

Es frecuente encontrar que la concepción del desarrollo urbano y/o económico y la naturaleza apuntan a ser una dicotomía. Sin embargo, un aspecto destacado en la evolución de la economía ha resultado en la integración del aspecto ambiental, tanto en lo relacionado a su utilidad, hasta su protección y beneficios. De esta manera, fueron apareciendo los principios de la Planificación Inteligente, la cual se dirige a atender la necesidad de las ciudades, en torno a captar sus tendencias de desarrollo urbano y el crecimiento económico, en completa consideración de los elementos ambientales.

De acuerdo a esta concepción, este esfuerzo de planificación utiliza el enfoque de desarrollo inteligente para establecer mediante el Plan de Ensanche la adecuada transformación urbana de esta área - presentada y aprobada en el Plan Territorial - ajustada a los elementos ambientales de la zona. A la vez, la construcción de los diferentes proyectos de infraestructura (agua, electricidad y sanitaria) permitirá dotar o mejorar el servicio en áreas que no cuentan con dicha infraestructura o donde la misma no es adecuada, por lo que debe ser mejorada. Son muchas las comunidades del Municipio de Guaynabo que se beneficiarán con dichos proyectos. Específicamente, se logrará instalar la infraestructura necesaria que mejorará la calidad de vida de los residentes de Guaynabo en general.

Partiendo de las obras a llevarse a cabo, el Plan de Ensanche Hato Nuevo conllevará la utilización de algunos recursos que producirán algún tipo de impacto negativo sobre el medio ambiente. Estos impactos ocurrirán mayormente durante el proceso de construcción, aunque de forma temporal. Una vez sean completadas las obras, estos impactos disminuirán grandemente.

Cabe señalar que todos estos impactos fueron presentados a la Junta de Calidad Ambiental (JCA), la cual, luego de la evaluación y análisis de la Declaración de Impacto Ambiental Estratégica (DIA-E), así como del expediente administrativo de la Agencia, resolvió que la misma cumple con todos los requisitos de la Ley Núm. 416, *supra*, y por consiguiente, aprobó la DIA-E de conformidad con el Reglamento de la Junta de Calidad Ambiental para el Proceso de Presentación, Evaluación y Trámite de Documentos Ambientales (RPPETDA) y los requisitos de la Resolución Interpretativa RI-06-1. Dicha certificación fue dada el día 25 de mayo de 2007. A continuación se mencionan algunos de estos impactos:

(1) Es de esperarse que los impactos adversos resultantes de las acciones propuestas ocurran mayormente durante las etapas de construcción, ya que durante estas fases iniciales se removerá la capa vegetal de algunos terrenos y algunas poblaciones de fauna se trasladarán a otras partes y no repoblarán el área, hasta una vez, no haya culminado el proceso y se haga la debida reforestación.

Para esto, previo al comienzo de la construcción será sometido ante el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA), un Plan de Reforestación de conformidad con el Reglamento de Siembra, Corte y Reforestación para Puerto Rico, (Reglamento de Planificación Número 25). También será necesario tomar medidas para la reducción de los efectos de la erosión y la sedimentación a través de un Plan de Control de Erosión y Sedimentación (CES), el cual será sometido para la aprobación de la Junta de Calidad Ambiental (JCA) y se implantará un Plan de Prevención de Contaminación de Aguas de Escorrentías, de acuerdo a los requisitos establecidos en el Código Federal de Reglamentos, Título 40, Parte 122.

Es importante dar a conocer que el Municipio Autónomo de Guaynabo solicitó el permiso ante la EPA (Agencia Federal de Protección Ambiental) para desarrollar su propio “Small- MS4 Storm Water Program”¹, o sea, su Plan de Manejo de Aguas de

¹ Dicho permiso fue otorgado por la EPA el 14 de marzo de 2007.

Escorrentías con el propósito de reducir las descargas de contaminantes, proteger la calidad de agua y satisfacer los requisitos del “Clean Water Act”. Dicho permiso fue otorgado el día 14 de marzo de 2007 con el número PRR040016.

(2) Un impacto temporero será la contaminación por ruido proveniente de la maquinaria utilizada, las cuales serán dotadas de silenciadores en buen estado para reducir los desiveles emitidos y el horario de construcción será restringido para minimizar los impactos que puedan causar a los vecinos. Será indispensable la aplicación del reglamento de la Junta de Calidad Ambiental (JCA), Reglamento para el Control de Ruidos para cumplir con los parámetros establecidos por Ley.

(3) Otro de los impactos a producirse será la generación de material particulado en la atmósfera por lo que se obtendrá de la JCA un Permiso para la operación de una Fuente de Emisión de Polvo Fugitivo (PFE) y al mismo tiempo, los terrenos utilizados como vías de transportación interna serán humedecidos para minimizar las emisiones de polvo fugitivo y los vehículos cargados con material de relleno serán cubiertos con un toldo para evitar que las partículas sean transportadas por el viento.

(4) La generación de desperdicios sólidos representa un impacto a ser considerado. A estos efectos, para el manejo adecuado de los desperdicios sólidos generados se solicitará un Permiso (DS-3) de la JCA para una actividad generante de desperdicios sólidos no-peligrosos y se dispondrá de un área designada o vertedero para alojar estos materiales.

(5) Aunque no se proyecta un efecto considerable al tránsito vehicular, será inevitable en algunas áreas las demoras, el tráfico y por ende, los desvíos temporeros resultado de las etapas de construcción y del flujo de vehículos pesados cargados de materiales. Para mitigar estos efectos se harán los desvíos adecuados y se instalarán las señales de tránsito necesarias para proveer un rápido flujo vehicular.

(6) Por otra parte, cabe resaltar que la construcción de los proyectos propuestos permanecerá por un tiempo considerable, por lo que visto desde esta perspectiva se manifiesta que los usos actuales comenzarán a cambiar a unos relacionados a actividades urbanas, de tipo residencial y comercial, entre otros. La naturaleza de estos cambios tiene como resultado el aumento poblacional y vehicular, en combinación a otros generados.

CAPÍTULO XIX

EVALUACIÓN DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE LOS IMPACTOS NEGATIVOS

En este capítulo se exponen las medidas de prevención y reducción de los posibles impactos negativos, particularmente sobre el medio ambiente, a los fines de reducir y compensar cualquier efecto adverso de las acciones propuestas. Entre éstas se tratan los impactos y las medidas de mitigación en torno a los siguientes aspectos: geología, topografía, hidrología, calidad de agua, desperdicios sólidos, calidad de aire, niveles de ruido y tráfico. También se incluye una cantidad de guías importantes que pueden resultar en mitigantes a perpetuidad.

I. Impacto Geológico y Topográfico

De acuerdo a los datos geológicos no existen características o recursos geológicos o topográficos únicos o inusuales dentro de los predios comprendidos. Aunque el desarrollo propuesto representa cierto impacto, el mismo será tratado de acuerdo a las disposiciones reglamentarias, aparte del compromiso del Municipio - en conjunto con los diseñadores y expertos - en precisar las diferentes alternativas que mejor pueden acoplarse a las condiciones geológicas existentes para la adecuada ubicación del desarrollo propuesto.

El área al sur del Municipio recae en una zona montañosa de la baja Cordillera, en la pendiente norte de la Cordillera Central. De esta manera, la mayor parte de los terrenos propuestos incluidos en el Plan de Ensanche son de pendientes suaves o llanuras, con elevaciones que oscilan entre los 100 a 200 metros. Lo anterior contrasta con las alturas encontradas en otros lugares del área sur del Municipio, donde las montañas son mucho más altas, tal como la zona aledaña al cerro La

Marquesa, al extremo sur del Municipio, la cual es el área de mayor elevación en Guaynabo con una altura de 510.5 metros.

Específicamente, los terrenos del área tienen una variación en su topografía, que van desde zonas llanas hasta montañosas. Partiendo de estas realidades, éstos serán objetos de estudios geológicos y subsuelo para tomar en consideración las características particulares y utilizar las prácticas más avanzadas para el manejo de los suelos.

Como bien el Municipio reconoce en la Declaración de Impacto Ambiental de la Revisión Integral del Plan de Ordenación Territorial, Guaynabo está intersecado por dos (2) fallas geológicas. Las fallas geológicas son fracturas que provocan discontinuidad en las rocas de la Tierra y pueden estar localizadas a kilómetros de profundidad.

Partiendo de lo anterior y según las consultas realizadas con la Red Sísmica de Puerto Rico, las fallas que aparecen en los mapas geológicos para el Municipio de Guaynabo, al igual que para la mayor parte de los municipios, no son fallas potencialmente activas, lo que significa que son muy antiguas y no han tenido mayor actividad por miles de años.

Específicamente, si se observa el mapa de fallas geológicas de Puerto Rico se puede observar claramente que al igual que Guaynabo existen otros 56 municipios de la Isla, o sea el 70.51% del total de estos que son intersecados igualmente por fallas geológicas, inclusive orientándose desde el norte hasta el sur. Igualmente muchas de estas fallas no han tenido actividad contundente por miles de años.

Los municipios con fallas geológicas son los siguientes: Aguada, Moca Añasco, San Sebastián, Mayagüez, Las Marías, San German, Maricao, Sabana Grande, Arecibo, Yauco, Lares, Adjuntas, Peñuelas, Ponce, Utuado, Jayuya, Lajas, Guánica, Guayanilla, Juana Díaz, Santa Isabel, Villalba, Coamo, Salinas, Ciales, Morovis,

Corozal, Orocovis, Barranquitas, Naranjito, Aibonito, Comerio, Cidra, Cayey, Guayama, Patillas, Maunabo, Yabucoa, Caguas, San Lorenzo, Aguas Buenas, Bayamón, San Juan, Trujillo Alto, Carolina, Gurabo, Conovanas, Río Grande, Luquillo, Fajardo, Ceiba, Juncos, Las Piedras, Humacao y Naguabo.

De igual forma, estos 56 Municipios con fallas geológicas, de los cuales seis (6) pertenecen a la Región Metropolitana de San Juan (RMSJ), han sido poblados y desarrollados al igual que el resto de los municipios del país. Particularmente los municipios de la RMSJ han mostrado tener un patrón de desarrollo urbano continuo y un aumento de población constante, es decir, la presencia de fallas geológicas no ha representado limitación en el área que registra mayores empleos y servicios, además de que son aquellos que aportan grandemente y son un pilar en la economía del país. De esta manera, se puede concluir que las fallas geológicas no guardan una relación estrecha a estos efectos.

En cuanto a fallas geológicas se refiere, el Municipio de Guaynabo no tiene unas características distintivas o particulares en comparación a las del resto del país. Como se mencionó anteriormente las fallas geológicas presentes no están activas. En todo caso se podría señalar que Guaynabo por ser un municipio estrecho de oeste a este es uno de los municipios con menor extensión en sus fallas geológicas. De otra parte, no se puede perder de perspectiva que la isla de Puerto Rico o sea el país completo está ubicado en la capa tectónica del Caribe por lo que en general es susceptible a cierta actividad sísmica.

No sería, ni es conveniente prejuiciar a estos 56 municipios a razón de la presencia de fallas geológicas, quedando obstaculizados en torno al desarrollo municipal y por ende, el progreso del país. En este particular, las fallas del Municipio de Guaynabo, el cual forma parte de la RMSJ, no deben tomarse como elemento desventajoso o trascendental.

Si fuera el caso, es por ello que al presente se han utilizado alternativas en la ingeniería estructural para el desarrollo de estructuras estables y seguras que soportan las sacudidas ante eventos sísmicos, por ejemplo el refuerzo con materiales compuestos como fibra de carbono y hasta el aislamiento de estructuras del suelo mediante la conexión de sistemas flexibles.

El aislamiento modifica las propiedades dinámicas de rigidez y amortiguamiento de las estructuras. El uso de sistemas especiales o aisladores formados por el conjunto de láminas planas de goma intercaladas por placas planas de acero reduce las aceleraciones y deformaciones de las estructuras, eliminando el daño en ella y sus contenidos, entre otras medidas alternativas.

Por otra parte, el Reglamento de Planificación Núm.7, Reglamento de Edificación de Puerto Rico en su Art. IV-A-5.0 establece que todo edificio será diseñado y construido para resistir las fuerzas laterales, al nivel del techo y cada piso, así como el nivel de terreno, resultantes de los movimientos sísmicos, al igual que la carga. Por tal razón, todo desarrollo tiene que cumplir con lo establecido en este Reglamento.

El término edificio para los efectos del Reglamento antes mencionado es una estructura a ser ocupada permanentemente o temporariamente por personas, animales o propiedad, tales como: casas, templos, oficinas, teatros, almacenes, fábricas, escuelas, hospitales, tiendas, gradas, frigoríficos, torres o cualquier obra de uso y naturaleza parecida.

De igual manera, tomando como ejemplo el desarrollo de la Urbanización Valle Escondido al Sur de Guaynabo, entre otros, la cual se entiende que cumplió a cabalidad con este reglamento y con todos los requisitos establecidos por las Agencias Gubernamentales en torno a Política Pública Ambiental, no tuvo problemas con la presencia de fallas geológicas al momento de su aprobación y construcción. Este desarrollo residencial está atravesado totalmente de este a oeste

por una de las fallas que reconoce el Municipio y al presente sus residentes hacen su actividad diaria sin mayor preocupación. Aún más, los nuevos desarrollos igualmente que los existentes y con el fin de garantizar la seguridad de las personas, incluirán más y novedosas disposiciones sustantivas y reglamentarias a estos fines.

Tipo de Suelos

Como bien se señala en el documento ambiental, los suelos del Municipio de Guaynabo se clasifican en treinta (30) series distintas distribuidas a través de toda su jurisdicción. Cabe señalar que los suelos al sur resaltados por los Amigos del Río Guaynabo (MxF, NaE2, NaF2 y NaD2) no son los únicos tipos de suelos con limitaciones. Según la descripción del “*Soil Survey of San Juan Area of Puerto Rico*” de 1978, presente en la Declaración de Impacto Ambiental Estratégica (DIA-E), las restantes 26 series del Municipio (AaB, AaC, AmB, AmC, CaF, Cs, CuF, DaD, HtE, HtF, LaC2, Mp, MxD, MxE, NaD2, NaE2, NaF2, Re, RpD2, RpE2, RpF2, SaF, Sm, TaF, To, VaB, YeE, YeF) tienen limitaciones. En otras palabras, todos los suelos del Municipio bajo la descripción del documento de Agricultura Federal presentan limitaciones, al igual que todos los suelos de la Región.

Partiendo de lo anterior, debe quedar bien claro que con las debidas prácticas de manejo y mitigación se pueden llevar a cabo construcciones seguras en suelos con limitaciones, evidenciado a través de todo el Municipio, de norte a sur y de este a oeste. Por mencionar un ejemplo, hay grandes tramos del Expreso Martínez Nadal y la PR-1 que están sobre los mencionados suelos MxF, los cuales reciben a diario pesadas cargas por los camiones que las transitan y vehículos de motor en general. Incluso al Sur de Guaynabo, el Proyecto Residencial Valle Escondido se encuentra construido sobre suelos de la serie MxF y sus residentes nunca han presentado problemas.

De igual forma, se concluye a estos efectos que el Municipio de Guaynabo tiene características en sus suelos similares a las de muchos de los municipios del país, por lo que no es un caso atípico que requiera ser tratado distinto del resto. Dada

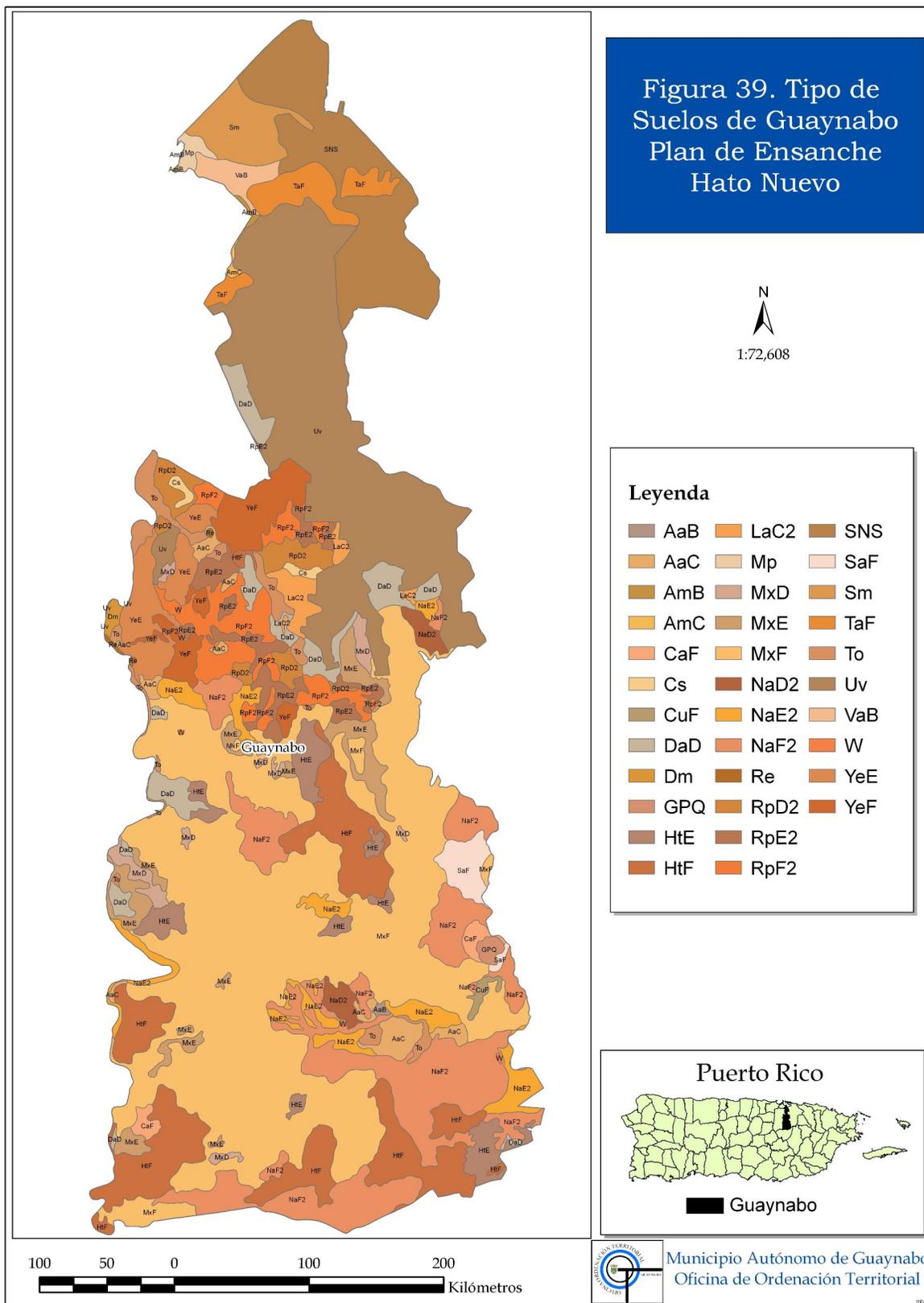
esta razón, los futuros desarrollos identificados para el Municipio tomarán en cuenta el debido cuidado que se requiere como lo han hecho los desarrollos existentes, sin embargo cumpliendo con mayores requisitos dispuestos por Ley y el Plan de Ensanche.

De igual forma, como se ha mencionado, la topografía es adecuada para la construcción de actividades urbanas, tales como complejos residenciales y otros. Las urbanizaciones aledañas como Greenville, Valle Escondido y Villa Mercedes se han podido construir con sistemas estructurales comunes, sin la necesidad de medidas extraordinarias. Esto demuestra la estabilidad del suelo en el área y corrobora los datos de los mapas de suelos para el área.

A modo de conclusión, esta etapa de planificación sugerirá los estudios de suelo (“soil borings”) requeridos para definir los parámetros de diseño de los cimientos y las estructuras de cada uno de los desarrollos. En esta etapa de planificación y con el propósito de evaluar si es viable el tipo de desarrollo propuesto, los datos que provee el “Soil Conservation Survey”, sirven a estos propósitos, sostenidos por el hecho de las múltiples urbanizaciones en el área que exitosamente han utilizado mecanismos de construcción convencionales y comunes.

Medidas de Mitigación

Atado a lo anterior, se añade que durante la construcción de todos los proyectos se implantará un Plan de Control de Erosión y Sedimentación (Plan CES), así como un Plan para el Control del Polvo Fugitivo. El impacto en deforestación se limitará a las áreas donde se construirán las estructuras y las áreas de impacto serán sembradas en sus alrededores. A estos efectos, se llevará a cabo un inventario de árboles, de conformidad con el Reglamento de Planificación Núm. 25, con el respectivo plan de mitigación.



II. Impacto Hidrológico

Respecto a los sistemas hidrológicos se añade la siguiente información, en adición a lo expuesto en las páginas 125-127 de la Declaración de Impacto Ambiental Estratégica (DIA-E), aprobada mediante resolución de la JCA y que acompaña este esfuerzo.

Cada municipio de Puerto Rico posee diferentes recursos de gran valor y belleza natural, sustentabilidad y además de que son necesarios para la vida humana. El Municipio de Guaynabo, al igual que el resto de la Isla, está compuesto por una variedad de recursos naturales de gran importancia, entre los cuales se encuentran las montañas, ríos y quebradas, entre otros. Uno de estos recursos es el Río Guaynabo. La cuenca hidrológica del mismo tiene una extensión superficial de 12,500 cuerdas. Ésta se extiende desde los barrios Jagüeyes y Sonadora del Municipio de Aguas Buenas hasta la confluencia con el Río Bayamón al norte del barrio Santa Rosa de Guaynabo, detrás del Parque Industrial Minillas de Bayamón.

Aparte del Río Guaynabo, también existen una serie de pequeñas quebradas que pasan por las áreas cercanas al Plan. Entre ellas están la Quebrada Limones y la Quebrada Damiana. Todas ellas forman parte del sistema de cuerpos de agua que nacen o discurren por la zona sur del Municipio. Básicamente contiene tres (3) pequeñas cuencas con tres (3) tributarios pequeños en el sector. La quebrada por donde fluye más agua es la Quebrada Limones, en segundo lugar la Quebrada Damiana y la de menor flujo es el tributario central.

En algunas ocasiones se ha referido a las posibles acciones que podrían afectar el Río Guaynabo y a su vez, a las quebradas del sistema tributario del mismo. A estos efectos, nuestro Municipio enuncia, en primer orden, que es y será fehaciente en la protección de los cuerpos de agua ante cualquier acción que se contemple en las inmediaciones de los mismos.

Ha quedado demostrado que el Municipio procura la protección de los cuerpos de agua a través de diferentes esfuerzos, siendo el último de ellos la Declaración de Impacto Ambiental - Estratégica (DIA-E) de la Revisión del Plan de Ordenación Territorial, el cual igualmente establece la política pública principal, el aislamiento de siete (7) metros mínimos versus el Reglamento de la Junta de Planificación que estipula una distancia de cinco (5) metros de los cuerpos de agua en cualquier desarrollo. Mediante esta acción se garantiza que no serán canalizados o entubados los ríos o quebradas del Municipio, en especial aquellos inherentes al área sur de Guaynabo. Esta medida trascenderá también en el beneficio de la flora y la fauna de los ecosistemas aledaños.

De igual forma, es necesario mencionar que de acuerdo al debido análisis sobre la información de quebradas, es propio dejar en conocimiento que la gran mayoría de éstas están catalogadas como intermitentes, no de la categoría o de la forma que pretenden ser tergiversedas en su carácter, tamaño y aportación inherente. Estas quebradas intermitentes son aquellas que no poseen flujo de agua constante. Las mismas pueden obtener flujo de agua mediante condiciones naturales como lluvias fuertes, aguas de esorrentías, tormentas, entre otros.

Sin embargo, cabe señalar, como dato importante y como ejemplo de lo antes mencionado, que alrededor del área de captación del Río se encuentran los desarrollos Valle Escondido y Greenville. Estos complejos de vivienda fueron desarrollados hace varios años y no se refleja que se haya canalizado o entubado cuerpos de agua para realizar dichas construcciones. Adicional, en aquel momento debió ser aplicado el Reglamento de distancia de los cuerpos de agua de los cinco (5) metros. Sin embargo, es de mayor trascendencia el evidenciar que una cantidad de dueños de estos vecindarios muestran poca conciencia sobre la protección en el Río Guaynabo y la cuenca hidrográfica de Guaynabo. Es lamentable que gran parte de los propietarios de dichos desarrollos no posean la sensibilidad sobre la debida protección, contaminado diariamente la calidad de agua del Río Guaynabo, mediante los pozos sépticos y acciones inadecuadas inherentes.

Medidas de Mitigación

Considerando la problemática de lo antes mencionado, el Municipio Autónomo de Guaynabo se encuentra llevando a cabo diversas iniciativas para acabar con el problema de contaminación del Río Guaynabo, desarrollando estrategias y reglamentaciones a los fines de evitar la degradación, destrucción y contaminación al Río que se ha registrado al presente y de gran impacto positivo a largo plazo. Se mencionan algunas de las estrategias y medidas de mitigación:

- a. Dejar una distancia mínima de siete (7) metros del Río y otros cuerpos de agua en cada desarrollo.
- b. Evitar canalizaciones y entubamiento de las quebradas y ríos.
- c. Evitar erosión y sedimentación cumpliendo con el Plan CES (Plan de Control de Erosión y Sedimentación).
- d. Provisión de infraestructura para agua potable.
- e. Provisión de infraestructura para descargas de aguas usadas que contaminan los cuerpos de agua.
- f. Provisión de infraestructura sanitaria para evitar la continuidad de pozos sépticos en el área.
- g. Manejar adecuadamente la generación de desperdicios sólidos.
- h. Establecer mecanismos de ordenanzas y resoluciones que conlleven multa aquellos ciudadanos que contaminen los ríos y quebradas, ya sea por desagües ilegales y/o propio por el ser humano.
- i. Implantación del Plan de Escorrentías.

De otra parte y según el Atlas de Aguas Subterráneas del USGS de 1999, los acuíferos del Municipio de Guaynabo son de rocas predominantemente volcánicas y volcanoclásticas. Dichas rocas - por definición - no están fracturadas significativamente por lo que no contienen cantidades significativas de agua subterránea. En áreas con rocas plutónicas pasan menos de 10 galones por minuto y las mismas pudieran contener agua si se encontraran fracturadas. Como es de saber,

el grado de contenido de aguas subterráneas dependerá del grado de infiltración que tengan las rocas.

En el Municipio de Guaynabo, en términos generales, dominan las afloraciones de rocas duras y poco profundas. Por lo tanto, las rocas del Municipio de Guaynabo no son consideradas como fuente de abasto de agua subterránea para suplir la demanda poblacional. El movimiento general de aguas subterráneas es hacia su río principal, el Río Guaynabo, donde finalmente descarga. Los altos niveles de agua son observados en épocas de lluvia o inundación.

El área del Plan de Ensanche, hidrogeológicamente pertenece a la Región Metropolitana de San Juan (USGS, 1996). Existen dos (2) unidades principales capaces de contener aguas subterráneas, estas son: 1) acuífero no-confinado superior compuesto de rocas sedimentarias y de depósitos superficiales y 2) acuífero confinado inferior el cual se compone principalmente por rocas sedimentarias. Por lo tanto, los lugares geológicamente compuestos por materiales de origen sedimentario contienen los acuíferos de la Región. Según indica Rodríguez-Martínez (1991), el acuífero en el Área Metropolitana de San Juan está ausente y donde se encuentra presente contiene agua salobre.

Inundabilidad

El área del Plan de Ensanche Hato Nuevo no posee zonas con riesgo a inundaciones. Esta información se obtuvo de los mapas de inundabilidad de la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA, por sus siglas en inglés) adoptados en Puerto Rico por la Junta de Planificación de Puerto Rico. Los mapas con números 72000C0730H y 72000C0740H, con fecha de vigencia de 19 de abril de 2005, certifican esta observación. Igualmente, lo confirman los nuevos mapas que entrarán en vigor durante el transcurso del año 2008. Los polígonos de zonas inundables no se ubican en el área del Plan debido a las elevaciones y a las condiciones naturales en que se encuentran los terrenos.

Sin embargo, las inundaciones y sus causantes es una situación que se experimenta a través de todo Puerto Rico. Esta problemática no tan sólo es propiciada por causas naturales, como por ejemplo, por los desbordamientos de los ríos por lluvias fuertes, más bien se ha evidenciado que guardan una relación directa o a causa de diversos factores externos, y que por ende, no necesariamente están relacionadas a las cuencas hidrográficas.

No obstante, en el territorio municipal donde mayormente se reflejan problemas de inundación, asociados al Río Guaynabo es desde el centro del Municipio hasta el norte, desembocando hacia el Río Bayamón. Esto es a causa de la existencia de quebradas al centro y norte de Guaynabo que alimenta el cuerpo de agua proveniente de las afueras de los límites territoriales de Guaynabo, y en mayor causa a la cantidad de obstrucciones encontradas en la trayectoria del cauce como árboles, basura y otros, al igual que causas del ser humano que interrumpen el flujo de la corriente de los cuerpos de agua.

De esta manera, y aclarando aquello que es resaltado por interventores, y en reconocimiento en el reciente documento circulado sobre la Declaración de Impacto Ambiental Estratégica de la Revisión Integral del Plan de Ordenación Territorial, la existencia de áreas que ocasionan o presentan inundaciones se refiere a informes de los eventos no trascendentales y responsablemente atendidos por el Departamento de Manejo de Emergencias Municipal de Guaynabo. Estas áreas y eventos no guardan características para ser catalogadas como inundables, de acuerdo a bases científicas de las agencias facultadas, o documentos oficiales. La gran parte de dichos casos reportados, o el informe de dicha dependencia municipal es una muestra de prevención y acción diligente de nuestro Municipio, por consecuencia, sin embargo, no de aspectos del Río, sino debido a varios factores:

- a. Empozamiento de agua por interrupción del paso, tal como ocurre cuando en un evento de lluvia fuerte, mediante los cuales se tapan los drenajes por los árboles, ramas, basura, entre otros.

- b. Obstrucción de materiales naturales y basura en los drenajes o alcantarillas (parillas).
- c. Falta de mantenimiento de las alcantarillas.
- d. Desnivel en los suelos y/o topografía en que no se haya realizado medidas de algún desagüe al mismo, entre otros.

Es necesario recalcar que estas situaciones antes mencionadas, son las que, tanto el Departamento de Manejo de Emergencias Municipal y el Departamento de Obras Públicas Municipal, toman acción inmediata para intervenir estas áreas que presentan estos factores externos, a los fines de garantizar la seguridad de los ciudadanos. Estas situaciones quedan informadas o reportadas a los fines de registrar, al igual que establecer y canalizar recursos o fondos, medidas de prevención y atención de las mismas.

Medidas de Mitigación

Paralelo a la diligencia del Municipio Autónomo de Guaynabo, se ha establecido medidas mediante una política pública municipal, que al igual que el Reglamento sobre Áreas Especiales de Riesgo a Inundación (Reglamento de Planificación Núm. 13), se orientan a lidiar con las situaciones de inundaciones en áreas que han presentado ciertos problemas, y de las cuales se mencionan las siguientes:

- a. Mantener la distancia mínima de siete (7) metros a través de los cuerpos de agua del territorio municipal, a los fines de aislar las construcciones de viviendas, comercios u otros.
- b. Limpieza de los ríos y quebradas de: árboles, ramas, basura, entre otros, que ocasionen impedimento al flujo de las aguas.
- c. Mantener fehacientes las políticas públicas y reglamentación referente a lo que para el Municipio representa el compromiso de llevar a cabo el tratamiento ambiental adecuado en todas sus áreas, y a los fines de garantizar el bienestar de todos los ciudadanos guaynabeños.

De otra parte, los nuevos proyectos de desarrollo contendrán un Plan de Siembra y/o Mitigación por poda de árboles, áreas verdes y parques recreativos como parte de su diseño para que las aguas de escorrentía tengan por donde infiltrarse. También se pueden utilizar nuevos materiales de construcción como el hormigón permeable, el cual utiliza áridos de gran tamaño que permite que una vez colocado queden huecos entre la pasta y las piedras. Por estos espacios puede escurrir el agua u otros líquidos.

Es importante señalar que las características de los suelos encontrados dentro de los límites del Plan de Ensanche demuestran que las aguas de escorrentía fluyen rápidamente por estos, por su baja capacidad de infiltración. Por tal razón, aunque la capacidad de infiltración en las zonas pavimentadas producto de los nuevos desarrollos disminuirá, el efecto no debe ser significativo. No obstante, la cantidad de escorrentías serán manejadas adecuadamente y no excederán las descargas en su estado existente, ni alterarán los patrones de flujo de los cuerpos de agua, según establece el Reglamento #3 de la Junta de Planificación. Un estudio Hidrológico-Hidráulico (H-H) puede ser recomendado para atender dichos detalles, o de acuerdo a particularidades de los espacios.

III. Impacto a Desperdicios Sólidos

Para atender y manejar adecuadamente la generación de desperdicios sólidos dentro de los límites del Plan de Ensanche Hato Nuevo, las siguientes determinaciones serán consideradas como medidas de mitigación, según las recomendaciones por parte de la Autoridad de Desperdicios Sólidos:

Medidas de Mitigación

- Previo al inicio de las obras de construcción, se obtendrá el permiso correspondiente para la Generación de Desperdicios Sólidos No Peligrosos, (DS-3) de la Junta de Calidad Ambiental (JCA).

- Como resultado de la construcción de los nuevos desarrollos, se generarán desperdicios sólidos, tales como: material producto del corte y relleno y desechos de construcción resultantes de la demolición de estructuras desplazadas, entre otros. Para éstos, es responsabilidad del proyectista y/o contratista realizar el análisis pertinente para detectar la presencia de materiales que puedan ser perjudiciales al ambiente y nocivos para la salud. De resultar positiva la presencia de materiales de este tipo se deberán obtener los permisos de los Programas de Aire y Contaminación de Terrenos de la Junta de Calidad Ambiental (JCA) que correspondan.
- Todo desperdicio sólido generado durante la construcción será dispuesto de acuerdo a la reglamentación de la JCA para reducir los efectos ambientales según establecido en el Reglamento para el Manejo de los Desperdicios Sólidos No Peligrosos. Se indicará si el material que está siendo removido se utilizará como material de relleno y lo que no pueda ser utilizado de esta forma se trasladará para ser dispuesto como material de relleno sanitario en el vertedero luego de solicitar el permiso de desperdicios sólidos no peligrosos ante la Junta de Calidad Ambiental (JCA: Permiso DS-3).
- Se cumplirá con la política pública de disminuir el volumen de desperdicios que se depositan en los vertederos del país, según dispuesto en la Ley Núm. 70 de 18 de septiembre de 1992, según enmendada y conocida como Ley para la Reducción y Reciclaje de los Desperdicios Sólidos.
- Entre otras consideraciones para la reducción de desperdicios sólidos y evitar la proliferación de vertederos clandestinos se encuentra la prohibición del lanzamiento de desperdicios en vías públicas y otras áreas, como estipula la Ley Núm. 22 del 7 de enero de 2000, que enmienda la Ley 141 del 20 de julio de 1960, “Ley de Vehículos y Tránsito de Puerto Rico”.

- Otro aspecto a considerar en los nuevos desarrollos está relacionado a la Ley Núm. 411 de 8 de octubre de 2000, que enmienda la Ley 70, en su Artículo 6, Inciso A, Separación en la Fuente, que “Todas las industrias, fábricas, tiendas, comercios y cualquier otro tipo de institución que emplee a más de diez (10) personas, ya sea a tiempo completo o a tiempo parcial, tendrán que implantar un Plan de Reciclaje”. El mismo dispondrá el procedimiento para reducir y separar los materiales reciclables de los residuos sólidos generados por el sector privado. El plan debe discutir como se hará acopio de la información necesaria para proveer a la Autoridad de Desperdicios Sólidos (ADS) un informe trimestral sobre el material recuperado para reciclar y rehusar. Este requisito se aplica tanto en la etapa de construcción como en la de operación de los proyectos.
- De estar disponibles, para fomentar el reciclaje y cumplir con el Artículo 1 de la Ley Núm. 191 de 30 de julio de 1999, las áreas de juegos para niños implantarán en sus áreas gravilla o losas de goma, fabricadas de neumáticos desechados y triturados en Puerto Rico. El reciclaje estimula el desarrollo y la implantación de estrategias económicas viables y ambientalmente seguras, encaminadas a disminuir el volumen de desperdicios sólidos.
- Los constructores de proyectos de vivienda deberán cumplir con las estipulaciones de la Ley Núm. 61 de 10 de mayo de 2002, conocida como “Ley para Crear las Áreas de Recuperación de Material Reciclable en los Complejos de Viviendas”. El manejo y la disposición de los desperdicios sólidos cumplirán con las recomendaciones de las Guías para el Manejo de los Desperdicios Sólidos, que apliquen a las particularidades de cada proyecto. Se considerará el desvío de material vegetativo y paletas de madera.
- En adición, todo proyecto a ser desarrollado dentro de los límites del Plan de Ensanche Hato Nuevo cumplirá con la sección 20.00, Desperdicios Sólidos, del Reglamento de Planificación Número 3, conocido como Reglamento de

Lotificación y Urbanización. Este Reglamento establece que para disponer adecuadamente de los desperdicios sólidos se proveerán las instalaciones necesarias. Específicamente para los materiales sólidos no reciclables se colocarán recipientes en los patios posteriores o laterales de los edificios, además de que se construirán verjas para disimularlos.

- Para cumplir con la Ley Número 70 del 18 de septiembre de 1992 (Ley para la Reducción y Reciclaje de los Desperdicios) y la Ley Número 411 del 8 de octubre de 2000, (enmiendas a la Ley 70) se debe proveer y designar en los espacios comunes, áreas de servicio para acomodar receptáculos de materiales reciclables por un número de unidades de vivienda y rotular este espacio como Área de Separación y Reciclaje. Dichas áreas deben ser construidas en hormigón, contar con servicio de agua potable para su mantenimiento y ubicadas independientemente del área común establecida para el depósito de los materiales no reciclables. Será provista de la infraestructura adecuada para que las compañías dedicadas al recogido y transportación de estos materiales, puedan recogerlos en las áreas designadas y llevarlos hasta los centros de acopio o procesamiento. El recogido podría ser semanal o según la generación de materiales. Se utilizará el mismo tamaño de recipiente para el recogido de basura como para el reciclaje de materiales.
- Por otro lado, el Plan de Reciclaje del Municipio Autónomo de Guaynabo formará parte de la política pública ambiental del Plan de Ensanche, integrando estrategias de reducción, rehusó y reciclaje para atender el manejo y la disposición adecuada de los residuos sólidos.

Programa de Reciclaje del Municipio

El Municipio Autónomo de Guaynabo cuenta actualmente con un programa de reciclaje muy efectivo que cubre todo el territorio municipal, incluyendo el área del Plan de Ensanche Hato Nuevo. La dependencia encargada de dicho programa es el Departamento de Control Ambiental, el cual para ponerlo en práctica visitó las

comunidades a fin de brindar información sobre los días de recogido de desperdicios regulares y de reciclaje. A la vez, se le facilitó a cada propiedad un contenedor o zafacón de reciclaje para que semanalmente las familias dispongan en ellos artículos reciclables para rehusarlos en materiales útiles a la comunidad. Los materiales que se pueden reciclar son los siguientes:

- Papel y cartón.
- Aluminio - incluye latas de refrescos, cervezas u otros envases que sean específicamente de aluminio.
- Plástico - incluye todos los envases de plástico 1 y 2, tales como de leche, refrescos, jugos, detergentes y otros de uso residencial.
- Vidrio - incluye todo tipo de envase de vidrio color marrón, verde o transparente, de cerveza, refrescos, jugos, comida o cualquier otro de uso residencial.

Aparte de estos artículos, el programa provee para el reciclaje de desperdicios de jardinería que sean 100.0% reciclables. Entre ellos se encuentran los siguientes:

- Arbustos - incluye todo tipo de arbustos y ramas podadas.
- Recortes de grama - incluye todo tipo de recortes de grama y material de poda de solares.
- Hojas secas - incluye todas las hojas secas de árboles y arbustos y las generadas por la poda de plantas.

El programa de recogido opera de la siguiente manera:

- Los desperdicios sólidos se recogen el primer día en un área o comunidad, siendo el segundo recogido solamente para el Programa de Reciclaje.

Se coloca el material reciclable en el recipiente que entrega el personal del Municipio. Dicho recipiente se coloca en el exterior de la residencia el día correspondiente al recogido del reciclaje.

En adición, se incluye la Ordenanza Número 837 Serie 2006-2007 para derogar la Ordenanza Núm. 151, Serie 2002-2003 y para autorizar al Alcalde de Guaynabo y/o cualquier otra persona que éste designe a establecer un programa para la recuperación y reciclaje de materiales desechados; comparecer en cualquier gestión que sea necesaria con el propósito de lograr el financiamiento desarrollo del mismo e imponer penalidades y para otros fines.

Recientemente, el Municipio de Guaynabo recibió el premio “The Environmental Quality Award”, categoría Reciclaje, primera distinción en su clase que otorga la Agencia Federal de Protección Ambiental, conocida como EPA por sus siglas en inglés. La EPA reconoce anualmente a instituciones sin fines de lucro, individuos, industrias, educadores, medios de comunicación y al sector público por su aportación sobresaliente en la protección del ambiente. El premio por reciclaje es el primero que otorga la EPA. Esta es la tercera distinción que recibe el Municipio en lo que va del año 2008, por la excelencia en el manejo del Programa de Reciclaje. En este mismo año, la Autoridad de Desperdicios Sólidos (ADS) le concedió el Premio Reciclaje. Además, le otorgó el segundo lugar en el Premio Recogido y Recuperación del Material Vegetativo.

IV. Impacto al Tráfico

El Plan de Ensanche Hato Nuevo fue desarrollado desde una perspectiva de planificación a largo plazo, tomando en consideración el crecimiento urbano hacia el Sur, previsto para acomodar nuevos desarrollos residenciales y compatibles en el área comprendida. Es indiscutible que el incremento de la población se traduce en la proliferación de nuevas actividades urbanas en el sector. Las personas demandarán bienes y servicios y la forma de cómo obtenerlos, incluyendo particularmente, el uso del automóvil. De esta forma, el ambiente se verá impactado

en la medida que dichas actividades comiencen a converger o en la dinámica que experimentará el área.

Medidas de Mitigación

Para lograr el buen desempeño del área en cuanto a transportación y flujo se refiere, se menciona - como primer elemento - la construcción de la “Nueva 834”, la cual es la primera carretera tipo expreso construida por un Gobierno Municipal en Puerto Rico, constituyendo un acceso adecuado y de gran capacidad para la fluidez vial de la zona. De igual forma, quedará integrado un sistema de calles y aceras, que a su vez entrelazarán los desarrollos existentes con los nuevos, permitiendo así accesos alternativos, un flujo saludable y nexos de armonía con su entorno y conformidad con el espacio público. Se añade que dichos desarrollos estarán entrelazados a distancias cómodas, viables y convenientes para el peatón mediante aceras anchas y confortables, así como carriles de bicicletas, en donde se plantarán árboles de diferentes especies para ofrecer una variedad de follaje, color en el paisaje y sombra.

Por otra parte, se propiciará un enlace con la ciudad existente a través del sistema de transportación colectivo programado que agilizará la comunicación. La integración de las nuevas rutas de transporte colectivo (“Trolley” y Trenes Dotto) cubrirán la zona, lo que añadirá otra forma de transportación, facilitando que los residentes no tengan que salir del área para adquirir los bienes y servicios necesarios y así reducir la dependencia del automóvil privado.

Se añade que referente a la localización del sistema vial en el área del Plan se entrará en este particular de forma detallada a través del cumplimiento de las estipulaciones de este Plan de Ensanche y los permisos inherentes, que incluye los planos orientados a establecer la ubicación de los diferentes proyectos y su configuración en el espacio. Los elementos a tomarse en cuenta en la programación del sistema vial serán: aceras, accesos, calles, espacios abiertos, conexiones,

ciclovías, flujo de tránsito, transporte colectivo, paradas para trolleys, trenes Dotto, etc.

Cabe resaltar y a efectos de descripción, los trenes “Dotto” los cuales el Municipio adquirió, son un medio de transporte apto para diferentes contextos de trabajo y diversión. Los mismos poseen gran confiabilidad tecnológica, acompañada por un diseño exclusivo y una extraordinaria comodidad. El armazón con estructura portante está construido de perfil de acero reforzado completamente galvanizado. También la carrocería, de fibra de vidrio, está sostenida por una estructura de acero. Otras características son las siguientes: suspensión neumática autoniveladora para garantizar la máxima comodidad a los pasajeros, sistema de dirección en las cuatro (4) ruedas que permite que todos los vagones sigan exactamente el recorrido de la locomotora, puerta de acceso corrediza y neumática, asientos acojinados dispuestos en el perímetro del vagón y aire acondicionado. La capacidad es de 20 pasajeros sentados y cinco (5) pasajeros de pie.

En la planificación de las rutas para el transporte colectivo se menciona que la misma se orienta a conectar varios puntos, entre los cuales se encuentran el área del Plan de Ensanche Hato Nuevo, el Casco Urbano de Guaynabo y la Estación Martínez Nadal del Tren Urbano. Los trenes “Dotto” se concentran en el área del Casco Urbano hacia la Estación Martínez Nadal, mientras que las áreas al Sur serán cubiertas mediante “trolleys”. Los trenes Dotto también contarán con una ruta hacia el área de Hato Nuevo y el Parque Forestal La Marquesa los fines de semana, el cual colinda con el espacio de atención. La siguiente ruta fue establecida para los trenes “Dotto”, que fue recorrida y aprobada por personal de la Autoridad de Carreteras y Transportación (ACT). Ésta es:

Salida: Antigua Casa Alcaldía - Calle Carazo - Ave. Las Cumbres (PR-199) - Ave. Alejandrino - Ave. Washington - Ave. Esmeralda - Ave. Crisálida - PR-177 - PR-30 - Estación Martínez Nadal.

Regreso: Estación Martínez Nadal - Marginal PR-20 - PR-177 - Ave. Crisálida - Ave. Esmeralda - Ave. Washington - Ave. Alejandrino - Ave. Las Cumbres Final (PR-199) - Calle José De Diego - Antigua Casa Alcaldía.

Al Sur, estas tres (3) rutas para “trolley” aún se encuentran bajo objeto de análisis:

Ruta #1: Calle Muñoz Rivera - PR-169 (hacia La Muda) - PR-836 - PR-835 (hacia Matadero y Centro Operacional, hasta final del “Nueva 834”) - “Nueva 834” (en dirección hacia el Centro Tradicional) - PR-169 - Calle Barbosa - Calle Betances - Calle Muñoz Rivera.

Ruta #2: Calle Muñoz Rivera - PR-169 - “Nueva 834” (hacia Hato Nuevo) al final PR-835 - hasta intersección antigua PR-834 - hacia izquierda PR-8834 (Bo. Río) - hasta cruce La Muda - PR-169 - Calle Barbosa - Calle Betances - Calle Muñoz Rivera.

Ruta #3: Calle Muñoz Rivera - PR-169 - PR-8834 - PR-173 - PR-173 - PR-8834 - PR-169 - Calle Barbosa - Calle Betances - Calle Muñoz Rivera.

De esta manera, entre los múltiples beneficios con que contará el área se indica que las personas de otras partes del Municipio y la Región podrán visitar las áreas de comercio, particularmente aquellas de carácter regional e incluyendo ciertas de carácter local. Por otro lado, a lo largo de las nuevas calles se intencionan aceras para el flujo peatonal con posibilidades de conexión a estaciones para Trolley. Se desea que tanto envejecientes, adultos, jóvenes, niños y personas con impedimentos disfruten de estos lugares utilizando al mínimo el automovil privado y al máximo el transporte colectivo.

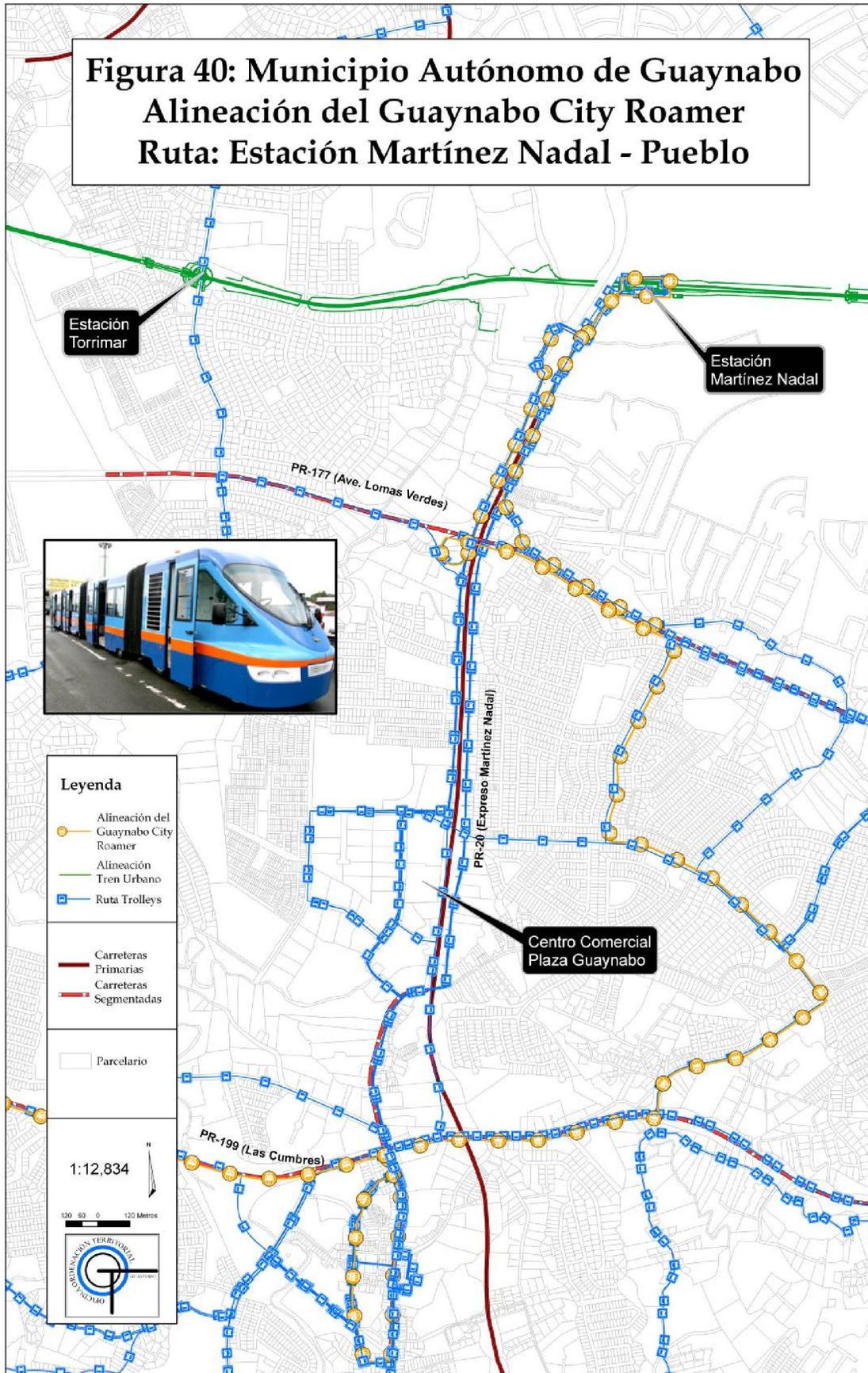
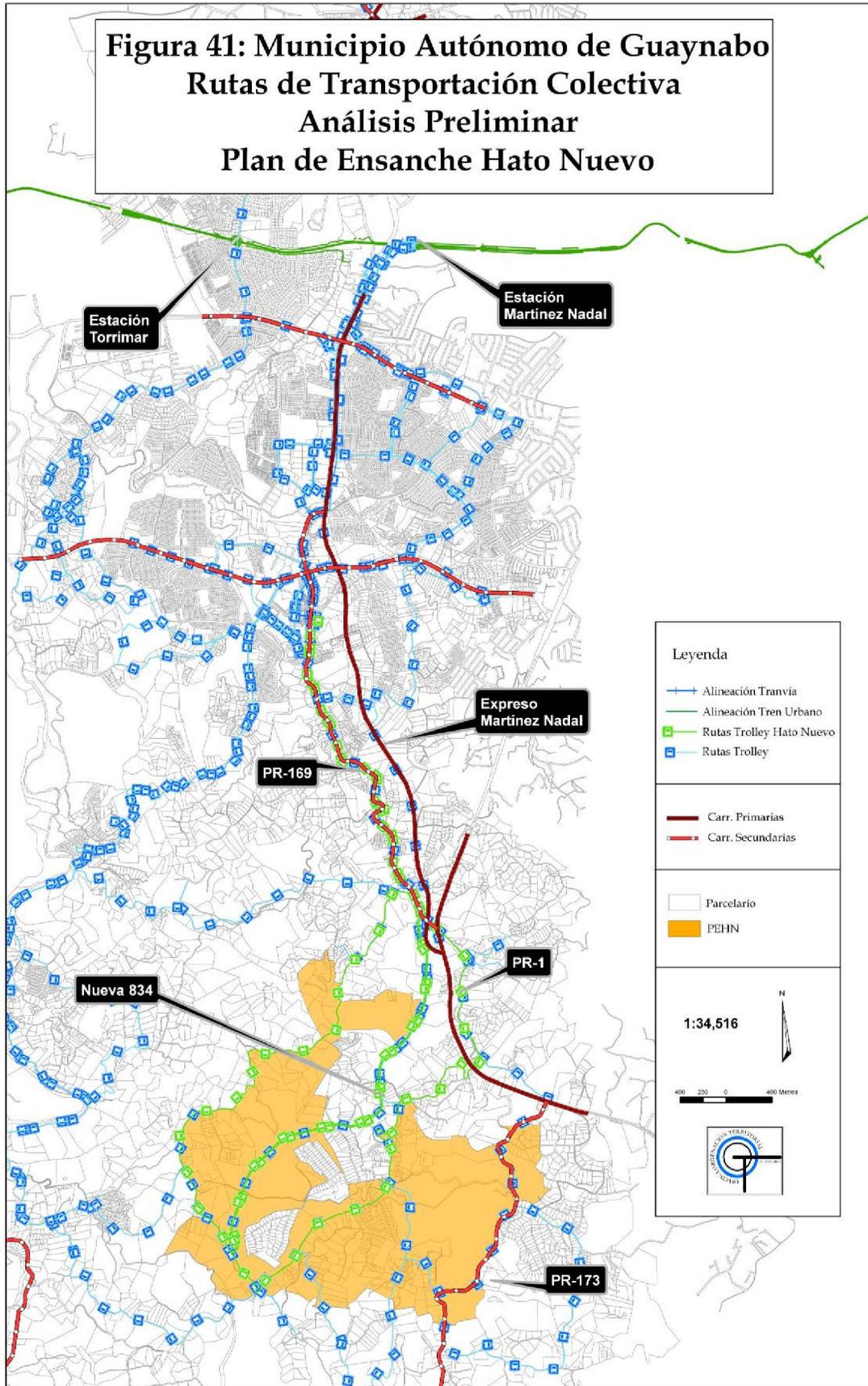


Figura 41: Municipio Autónomo de Guaynabo
Rutas de Transportación Colectiva
Análisis Preliminar
Plan de Ensanche Hato Nuevo



CAPÍTULO XX

EVALUACIÓN Y NIVEL DE CONSECUCIÓN DE LAS METAS Y OBJETIVOS

I. Evaluación del Alcance de las Metas y Objetivos

La evaluación de los aspectos físico-urbanos, ambientales y socio-económicos en la implantación del Plan de Ensanche constituye el mecanismo para diagnosticar los proyectos propuestos a llevarse a cabo, en términos de su aportación, alcance o limitaciones relacionados a los importantes elementos de infraestructura, reordenación y reglamentación, entre otros.

Con relación a la infraestructura, se han puesto de manifiesto las intervenciones realizadas y que se piensan realizar en cuanto al desarrollo de las vías de comunicación, los sistemas de acueducto y alcantarillado y el sistema eléctrico.

Por su parte, la reordenación de los suelos se refiere a los cambios de calificación que experimentarán los terrenos para adaptarse mejor a los nuevos desarrollos urbanos que se van a materializar en el área. Por otro lado, la reglamentación hace referencia a las políticas públicas, parámetros de desarrollo y los criterios y reglas para la revisión y aprobación de los desarrollos de propiedades propuestos en el límite jurisdiccional del Plan de Ensanche.

A pesar de todos los avances que se van a producir en la zona de atención mediante los proyectos a ser realizados y las recomendaciones que se exponen en el Plan, existen ciertos asuntos que pueden ser mejorados para hacerlo más completo y de mejores posibilidades de implantación. Por tal razón, se incluyen en este capítulo algunas recomendaciones que abarcan a cada uno de los aspectos, a fin de fortalecer el Plan y hacerlo más efectivo. Todos los elementos, su evaluación y recomendaciones, se presentan posteriormente en la Tabla 29.

II. Nivel de Consecución de las Metas y Objetivos

Posterior a evaluar los aspectos físico-urbanos, ambientales y socio-económicos en cuanto a infraestructura, reordenación y reglamentación, así como hacer las recomendaciones pertinentes de cada uno de estos aspectos, se procederá a evaluar si las metas y objetivos, junto con los instrumentos establecidos para la consecución del Plan de Ensanche Hato Nuevo, ya han sido ejecutadas, están en programación para llevarse a cabo, o si pueden ser realizables en algún momento del futuro.

Esta investigación tiene como finalidad conocer cuán adelantadas están las metas y objetivos planteados en el Plan de Ensanche y cuánto faltaría para alcanzarlos a mediano y a largo plazo.

**Tabla 28. Nivel de Consecución de las Metas y Objetivos
(Evaluación del Alcance de los Instrumentos Utilizados)**

Aspectos	Corto-Mediano Plazo		Mediano-Largo Plazo	Total
	Disponibile	Programado	Realizable	
Físico-Urbano				
Infraestructura	40.0	40.0	20.0	100.0
Reordenación	5.0	60.0	35.0	100.0
Reglamentación	10.0	75.0	15.0	100.0
Ambiental				
Infraestructura	5.0	75.0	20.0	100.0
Reordenación	10.0	60.0	30.0	100.0
Reglamentación	10.0	80.0	10.0	100.0
Socio-Económico				
Infraestructura	40.0	40.0	20.0	100.0
Reordenación	10.0	50.0	40.0	100.0
Reglamentación	10.0	80.0	10.0	100.0
Total	15.6	62.2	22.2	100.0

Aspecto Físico-Urbano

Infraestructura: Actualmente se cuenta con alrededor del 40.0% de las acciones inherentes a este elemento, debido a la infraestructura existente en el área y la construcción de la Carretera “Nueva 834”. Está programado ejecutar proyectos de

mejora y construcción del sistema de acueductos y alcantarillados, así como el sistema eléctrico. También diversas áreas del Municipio estarán cubiertas mediante “trolleys”, mientras que los trenes Dotto se concentran en el área entre el Centro Tradicional y la Estación Martínez Nadal, creando una conexión entre estos lugares. Los trenes Dotto también contarán con una ruta hacia el área de Hato Nuevo y el Parque Forestal La Marquesa los fines de semana.

Las estaciones para “trolleys” estarán a lo largo de las nuevas calles que contarán con aceras para el flujo peatonal, todo lo cual añade un 40.0% sobre la disponibilidad de las acciones en este renglón. Quedaría pendiente un 20.0% de las acciones que aún pueden ser desarrolladas, especialmente en términos de la ampliación y mejora de las carreteras que pasan por el área, sin obviar la extensión de las obras de acueducto, sanitaria y eléctrica.

Reordenación: Como parte de este elemento, solamente un poco más del 5.0% de los terrenos dentro de los límites territoriales del Plan de Ensanche han favorecido este esfuerzo con su distrito actual. No obstante, serán adaptados a los recién aprobados por la Junta de Planificación debido a que propician el desarrollo urbano. De igual forma, el 60.0% de los terrenos están programados a recalificarse principalmente como residencial de densidad media y alta. Con todo y ello, un 35.0% de los terrenos restantes se materializarán como solares de mayor o alta densidad poblacional, a fin de cumplir con los objetivos urbanos marcados en el Plan, a partir del segundo tiempo o mediano plazo del Plan.

Reglamentación: Al presente se está poniendo en práctica solamente un 10.0% de las disposiciones reglamentarias, mientras está en programación diseñar un 75.0% de ellas. Este aumento se debe al conjunto de políticas públicas establecidas y a establecerse para impulsar un crecimiento urbano ordenado. Quedaría pendiente un 15.0% de las disposiciones adicionales, particularmente orientadas a reglamentar para que exista una conexión eficaz entre los nuevos desarrollos y el resto de la ciudad.

Aspecto Ambiental

Infraestructura: Hasta el momento no existen obras de infraestructura contundentes que beneficien el medio ambiente en el área, debido a que por ejemplo todas las viviendas del sector utilizan pozos sépticos para las aguas residuales. Las obras que están programadas van a lograr que cerca de un 80.0% de las viviendas estén conectadas al sistema de alcantarillado, pero todavía quedaría un 20.0% de ellas para lograr la plena conexión a este sistema. Aparte de esto, se establecerán unas medidas de mitigación que pueden ofrecer y perpetuar un adecuado tratamiento ambiental mediante los espacios públicos y/o abiertos, así como el paisajismo, pretendiendo conformar el espacio en un nuevo modelo de desarrollo y de forma simultánea, a que se vaya disponiendo de nueva o necesaria infraestructura.

Reordenación: Solamente cerca del 10.0% de los terrenos en el Plan de Ensanche posee un distrito residencial, comercial y dotacional que permanecerá inalterado. Alcanza cerca del 60.0% los esfuerzos de reordenación, a razón de las áreas actualmente calificadas como distrito residencial de baja densidad poblacional (R-0) y áreas de desarrollo urbano (U), las cuales están programadas a recalificarse. Esta situación actual propicia que las viviendas situadas en estos terrenos carezcan de la infraestructura de alcantarillado necesaria para proteger los acuíferos de la zona, cosa que va a cambiar con la nueva recalificación de estos terrenos. Esta recalificación también propiciará un mayor aprovechamiento de los terrenos. Aún así, queda pendiente que se ocupe un 30.0% del suelo que se propone recalificar para crear zonas residenciales de alta densidad poblacional, al igual que de preservación ambiental.

Reglamentación: Al presente se está cumpliendo solamente con el 10.0% de las disposiciones reglamentarias que se van a fijar, como son la existencia de espacios abiertos de uso público dentro del contexto urbano. Mediante la elaboración del Plan, se diseñarán y pondrán en práctica a un peso de 80.0%. Esto se manifestará en el conjunto de políticas públicas que se van a redactar para impulsar la creación de espacios abiertos y corredores ecológicos. Quedaría pendiente un 10.0% de las disposiciones, particularmente medidas adicionales o de mayor alcance para el

embellecimiento del área, a la vez de propiciar la protección de recursos naturales, particularmente los cuerpos de agua.

Aparte de lo anterior, el proyecto del Parque Forestal La Marquesa se integrará al desarrollo propuesto en el Plan de Ensanche Hato Nuevo. El Parque queda localizado en el barrio Sonadora, al sur del Municipio de Guaynabo. Específicamente, el proyecto propuesto consiste en la preservación de aproximadamente 336.0 cuerdas de terreno, con las expectativas de conformarse en alrededor de 500.0 cuerdas para el desarrollo de una reserva forestal, utilizando los conceptos básicos de la ecología y basado en los fundamentos del desarrollo sustentable. Mediante la integración de este proyecto, se desea incorporar una nueva visión dentro de la planificación del Municipio de Guaynabo que incorpore los espacios naturales a los planes de desarrollo del mismo modo que se hace con la infraestructura y otros aspectos.

Aspecto Socio-Económico

Infraestructura: Al presente ya se ha logrado alcanzar el 40.0% de las acciones de este elemento en torno al aspecto social y económico, debido a la infraestructura existente en el área y sobre todo, a la construcción del “Nueva 834”, el cual ha ayudado a aumentar el nivel de vida de los residentes. Está en programación ejecutar proyectos de mejora y construcción del sistema de acueductos y alcantarillados, así como el sistema eléctrico, lo que equivale a otro 40.0% de las acciones. Quedaría pendiente un 20.0% de las acciones que aún pueden ser ejecutadas, especialmente el desarrollo de buenos accesos viales para que los residentes del área y de otros lugares del Municipio puedan transitar y participar de la nueva actividad residencial y comercial que se va a establecer en el área.

Reordenación: Los terrenos con potencial de tener calificación comercial apenas representan en la actualidad un 10.0% de los suelos del Plan de Ensanche. Sin embargo, el número de cuerdas de terreno con esta calificación aumentará cerca del 50.0% en los próximos años, principalmente relacionado a la actividad comercial de carácter regional, entre otras. Aún así, se pueden tratar reglamentariamente otros

terrenos comerciales, especialmente aquellos que suplan las necesidades diarias de los residentes, o que sean permitidos a partir de la dinámica que experimentará la zona.

Reglamentación: Hoy día es casi inexistente la reglamentación para estimular el desarrollo socio-económico del área. Sin embargo, esta situación cambiará por la implantación del presente Plan, ya que mediante el mismo se expondrá el 80.0% de las disposiciones reglamentarias para promover el desarrollo comercial y el empleo en la zona. Quedaría pendiente un 10.0% de las disposiciones, particularmente el impulsar políticas públicas que estimulen el desarrollo de comercios de capital nativo o de participación extranjera y para crear puestos de trabajo de calidad.

Análisis Promedio de los Instrumentos Utilizados

Disponibles: Dentro del renglón disponible, apenas se ha alcanzado un 15.6% de las acciones que se pueden llevar a cabo para propiciar el desarrollo del área. La obra de infraestructura más significativa ha sido la construcción de la carretera “Nueva 834” que ha logrado mejorar el acceso vial a esta zona. Por otro lado, los terrenos que permanecerán inalterados con su reordenación actual o adaptada a las recién aprobadas por la Junta de Planificación constituyen una minoría. Finalmente, hoy día es casi inexistente la reglamentación para estimular el desarrollo urbano y socio-económico del área.

Programados: Las medidas que están programadas van a lograr que más del 60.0% de las acciones se lleven a cabo. Está programada la ejecución de proyectos de mejoras y construcción de carreteras, accesos, acueductos, alcantarillados, sistema eléctrico y transportación colectiva, entre otros. Aparte de esto, se establecerán las medidas de mitigación necesarias para proteger y preservar el entorno natural, así como la creación de espacios abiertos y protección especial de los cuerpos de agua. En cuanto a la reordenación, la mayor parte de los terrenos están programados a recalificarse, principalmente como residencial de densidad media y alta. Igualmente, está en programación la mayoría de las políticas públicas para impulsar el crecimiento urbano ordenado y las disposiciones de protección ambiental.

Realizables: Después de todo este esfuerzo, quedaría aún pendiente un 22.2% para completar la consecución de las metas y objetivos trazados en el Plan de Ensanche. A largo plazo se podría ampliar la infraestructura del área, especialmente en cuanto a carreteras, acueductos, alcantarillados y sistema eléctrico. Por otro lado, aún se puede reglamentar el uso del suelo para acomodar futuros desarrollos, especialmente zonas residenciales de densidad media y alta. Igualmente, se puede seguir redactando disposiciones adicionales para mejorar el desarrollo urbano y económico del área, así como para proteger los recursos naturales.

III. Detalles de la Evaluación y Recomendaciones sobre los Instrumentos Utilizados

En la presente sección se presentan los detalles de la evaluación de las aportaciones realizadas o a realizarse a corto y mediano plazo y las recomendaciones de las estrategias que todavía se pueden lograr a más largo plazo en sus aspectos físico-urbanos, ambientales y socio-económicos.

Tabla 29. Evaluación y Recomendaciones sobre los Instrumentos Utilizados

Aspectos	Evaluación de Aportación	Recomendaciones
Físico-Urbano		
Infraestructura	Mediante la creación y mejora de la infraestructura se sentarán las bases para el desarrollo urbano del área sur de manera planificada, evitando el crecimiento desordenado que se ha producido hasta ahora.	Se recomienda continuar mejorando las vías de comunicación para evitar la congestión vehicular que podría darse en la zona por el aumento poblacional.
Reordenación	La nueva calificación de los terrenos propiciará el asentamiento de los nuevos desarrollos, aumentará la densidad y la maximización de los terrenos.	Se recomienda establecer en la zona otros solares a ser calificados de alta densidad poblacional (R-A) que los identificados para un mayor aprovechamiento del suelo, o de forma adecuada.
Reglamentación	Se crearán los instrumentos para impulsar un crecimiento ordenado del suelo y unas directrices claras de desarrollo urbano.	Se debe añadir reglamentación para que el nuevo trazado urbano presente continuidad con el resto de la ciudad y pueda haber conexión entre ambas partes de forma lógica.

Aspectos	Evaluación de Aportación	Recomendaciones
Ambiental		
Infraestructura	El desarrollo de la nueva infraestructura, especialmente la construcción del sistema de alcantarillado, suscitará la protección de los cuerpos de agua de la zona.	Se recomienda extender el sistema de alcantarillado a todos los sectores del área sur. Igualmente, es conveniente que la construcción de la infraestructura vial produzca el menor impacto sobre el ambiente.
Reordenación	El cambio de un distrito de baja densidad poblacional a otro de alta densidad poblacional propiciará un desarrollo urbano que contará con la infraestructura necesaria para proteger elementos ambientales como los cuerpos de agua, la flora, la fauna y otros.	Se recomienda establecer favorablemente otros distritos de calificación de alta densidad poblacional (R-A) para un mejor uso del suelo a fin de que haya una mayor cantidad de terreno para conservación.
Reglamentación	Se gestionarán políticas públicas para estimular la creación de espacios abiertos y corredores ecológicos en la zona. Así mismo, se adoptarán políticas para la protección de los ríos y quebradas y las zonas de impacto de las cuencas.	Se debe reglamentar para extender protección adicional de los recursos naturales del sector, así como establecer mayores áreas de conservación ambiental.
Socio-Económico		
Infraestructura	La nueva infraestructura ayudará a aumentar el nivel de vida de los residentes y a revalorizar las propiedades nuevas y existentes. También ayudará en el desarrollo de nuevas áreas comerciales como el desarrollo extenso de usos mixtos que se proyecta en la zona.	Se recomienda el desarrollo de buenos accesos para que los residentes de otras partes del Municipio patrocinen los nuevos comercios a establecerse en el área.
Reordenación	El cambio de distrito residencial de baja densidad poblacional por distritos comerciales estimulará el desarrollo económico y social. Igualmente favorecerá la inversión de las nuevas áreas comerciales.	Se recomienda la integración de negocios existentes o locales que suplan algunas necesidades diarias de los residentes del área.
Reglamentación	La reglamentación propuesta estimulará espacios comerciales para promover el desarrollo económico del área: empleo, ingreso, diversificación y otros en la zona.	Se deben impulsar disposiciones que estimulen el desarrollo comercial, incluyendo de capital nativo, y que se creen puestos de trabajo de calidad.

Aspecto Físico-Urbano

Infraestructura: El Plan promete que la zona a ser impactada va a experimentar un desarrollo urbano planificado que evitará que siga el crecimiento espontáneo y desordenado que prevalece en la zona, el cual ha sido una constante en estas comunidades a lo largo de los años debido, en gran medida, a la falta de una adecuada infraestructura de agua, luz y particularmente de carreteras.

En este Plan se presentan unas guías de diseño y desarrollo para los diferentes elementos que componen un vecindario para aplicarse a las nuevas construcciones a realizarse en el área de Hato Nuevo. Los elementos que se toman en consideración son los siguientes: las calles del sector, los espacios de estacionamiento, los espacios abiertos, el diseño paisajista y el diseño de las estructuras.

En cuanto a las recomendaciones, se hace énfasis en mejorar las vías de rodaje, aunque la construcción del “Nueva 834” y los futuros conectores entre éste y la carretera PR-1 y el Expreso Rafael Martínez Nadal representan un elemento trascendental en la comunicación terrestre del área. Aún así, se hace necesario mejorar las vías existentes para evitar la congestión vehicular que podría producirse en la zona debido al aumento en la población y en el número de vehículos que van a circular por el área.

Reordenación: Los cambios en la calificación de los terrenos crearán las bases para el desarrollo urbano en la zona sur de Guaynabo. Muchos de los solares comprendidos, hoy en día están inactivos. Dichos solares presentan la oportunidad de convertirlos en usos urbanos, de acuerdo a su designación SUP. Así mismo, existen otros terrenos que pretenden ser utilizados para usos diferentes a los que se les está dando actualmente. El ajuste en la calificación de los suelos ayudará en el proceso de planificación de acuerdo a la visión de desarrollo que tiene el Municipio de Guaynabo para esta zona.

En cuanto a las recomendaciones, se menciona separar una mayor cantidad de cuerdas con el distrito de calificación R-A para que haya un desarrollo vertical (condominios de densidad media y alta) construido en los solares que todavía no presentan propuestas concretas de construcción. Igualmente, se recomienda estimular o crear distritos de conservación.

Reglamentación: El desarrollo de una ciudad requiere que se elaboren unas guías de diseño para amoldar el desarrollo urbano a esas directrices. Por tal razón, en este Plan se reglamentarán unos criterios básicos para que los proyectos a construirse estén bien diseñados. Entre éstos, se considerarán las necesidades de los pobladores, la adaptación de los proyectos al contexto físico del área, así como realzar el espacio donde estén situados.

En las recomendaciones, se hace énfasis en integrar las nuevas zonas de desarrollo con el resto de la ciudad a través de las carreteras existentes y de nueva construcción. Esto se puede lograr a mediano y largo plazo mediante un modelo de desarrollo que siga un patrón de calles y avenidas que conecten con el trazado urbano que existe en el resto de la ciudad.

Aspecto Ambiental

Infraestructura: Particularmente, el proyecto del sistema de alcantarillado para esta área de Guaynabo reducirá de manera significativa el potencial de contaminación de las aguas subterráneas que provoca el uso de pozos sépticos como sistema para la disposición de las aguas residuales que generan las comunidades de la zona, siendo el más grave de los problemas la degradación ambiental de los cuerpos de agua del área.

Se recomienda que este proyecto se extienda por todas las comunidades del área sur, ya que es esencial resolver los problemas ambientales y de salud pública actuales y futuros que se relacionan con la situación evidenciada. Con las instalaciones que se proponen se reducirá considerablemente la posibilidad de contaminar las aguas subterráneas. Al extenderlo a otras áreas, se ayudará a que el Municipio acate las normas de las instancias

estatales y federales y atenderá de mejor manera las necesidades futuras de saneamiento que contempla el Plan de Ensanche Hato Nuevo y el Plan de Manejo de Aguas, según la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA).

Con relación a la infraestructura vial, se recomienda que la construcción de las nuevas vías de comunicación y las mejoras de las existentes reduzca en lo posible el impacto sobre el medio ambiente.

Reordenación: Dado que las comunidades del sur de Guaynabo no cuentan con un sistema de alcantarillado adecuado, el agua residual recolectada se dispone sobre el terreno sin tratamiento previo en varios sectores del área, lo que lleva a la filtración de dicha agua a los cuerpos de agua.

La nueva calificación de los terrenos y el posterior desarrollo de infraestructura resolverán los problemas actuales de saneamiento y tratamiento de agua residual al dar mayor eficiencia en estos servicios. Con la realización de estos proyectos de infraestructura se proporcionará una vida más saludable y productiva a los residentes del área. Los cuerpos de agua serán impactados de manera positiva ya que habrá colección, tratamiento y descarga adecuada del agua residual, resultando en una dramática reducción de la contaminación de los acuíferos.

De otra parte, es recomendable aumentar la densidad poblacional de Hato Nuevo mediante el incremento de los distritos R-I y R-A, para viabilizar el desarrollo de nuevas unidades de vivienda en condominios de densidad media o alta a ser construidos en los espacios que aún no van a ser desarrollados en el área. De esta manera, se logrará un mejor uso del suelo a fin de que se disponga de una mayor cantidad de terreno para la conservación, de forma planificada.

Reglamentación: El Plan de Ensanche establecerá políticas públicas claras para preservar como espacios abiertos aquellos terrenos no aptos para la construcción, que tengan una gran belleza escénica o que cuenten con recursos naturales de

importancia. Además, se reglamentará para que sea viable conectar los diferentes espacios abiertos mediante corredores naturales. En dichos corredores se podrán construir veredas peatonales que, a su vez, los conecten con los diferentes complejos residenciales del área.

Igualmente, este Plan establece políticas de uso del suelo que incluyen la protección de ríos y quebradas, así como la determinación de la extensión de áreas de recarga acuífera y manantiales para consumo humano y su inclusión en mapas locales. Se garantiza, además, la protección de las zonas de impacto en las cuencas mediante la identificación física de la zona que las integra. Por otro lado, se recomienda en lo posible extender y fortalecer la protección de los espacios naturales con mayor concentración de biodiversidad.

Aspecto Socio-Económico

Infraestructura: A través del desarrollo de la infraestructura se crearán las bases del crecimiento económico que redundarán a la vez en un desarrollo social más alto y un aumento en la calidad de vida para la población en general. De igual modo, las propiedades adquirirán nuevo valor en el mercado a raíz de las renovadas condiciones del área.

Con la construcción de la nueva infraestructura se abrirá paso al establecimiento de un desarrollo extenso de usos mixtos y la posibilidad de otros establecimientos comerciales que cubrirán demandas no satisfechas y le darán nuevas oportunidades de negocio a los locales existentes. Por tal razón, se recomienda mejorar los accesos al área con el fin de aumentar el flujo de clientes venidos de otras partes del Área Metropolitana y del resto de la Isla y propiciar la capacidad de crecimiento de los establecimientos comerciales existentes y los nuevos centros comerciales.

Reordenación: La evolución que ocurre en los espacios territoriales hace que haya que realizar ajustes en la calificación de los suelos para que la ordenación sea más adecuada y constituya un instrumento orientado a la consecución de las metas y

objetivos trazados para este espacio. Los cambios en la calificación en aquellos terrenos del área, de un distrito de baja densidad poblacional a distritos comerciales, crearán las bases para fomentar un mayor desarrollo económico y social mediante la creación de nueva infraestructura y fuentes de empleo.

Se recomienda propiciar los terrenos con distritos de calificación donde se pueda justificar el establecimiento de áreas comerciales cuya operación resulte de menor escala y complementaria para el vecindario y que suplan las necesidades diarias de las personas que residen en la zona, aparte de aquel espacio que se orientará a cumplir las expectativas regionales.

Reglamentación: Los esfuerzos de una normativa de desarrollo comercial se dirigen a promover el crecimiento planificado de espacios comerciales mediante políticas públicas que apoyen el desarrollo, el diseño y las fuentes de capital e inversión. A su vez, la creación de nuevas fuentes de empleo se va a incrementar grandemente con el proyecto de un desarrollo extenso de usos mixtos y otros edificios comerciales.

Se recomienda impulsar políticas públicas que estimulen el desarrollo comercial de capital nativo o extranjero, para que los negocios independientes o cadenas por departamento sean de gran trascendencia en el panorama económico de la zona. Igualmente, se deben promover empleos de calidad en las nuevas áreas comerciales, tales como la creación de trabajos a tiempo completo a empleados, salarios razonables, entre otros.

CAPÍTULO XXI

BENEFICIOS DEL PLAN DE ENSANCHE

A MEDIANO Y LARGO PLAZO

Ciertamente y tal como se mencionó, a corto plazo el área de atención experimentará algunos impactos adversos, los cuales el Municipio, de acuerdo al compromiso fehaciente de llevar a cabo el cumplimiento estricto - además de exceder los parámetros establecidos - se orienta a garantizar su mitigación, así como su adecuado manejo.

De acuerdo a lo anterior, la utilización de los recursos envueltos en esta iniciativa, orientada a la adecuada transformación de los suelos atendidos, se traducirá en el beneficio que experimentarán los sectores y comunidades aledañas a raíz de la implantación de una planificación inteligente y al quedar provistas de las nuevas dotaciones, paralelas a este esfuerzo. A estos efectos se comenzará enunciando los importantes beneficios, tanto aquellos que tratan el orden urbano y socio-económico, los cuales constituyen la esencia de esta iniciativa, así como los de materia ambiental.

I. Beneficios Urbanos

- Desarrollo Urbano Ordenado - que consiste en garantizar los controles de una planificación ordenada e inteligente regida por el Plan, las leyes y reglamentos para:
 - a. Proveer una cantidad de viviendas a residentes del sector, guaynabeños y residentes de la RMSJ, tal y como se proyectó en el Plan de Usos de Terrenos en su demanda de vivienda a ser suplida en la Región y el Plan de Ordenación Territorial del Municipio Autónomo de Guaynabo.
 - b. Ordenar adecuadamente los usos compatibles al residencial (comerciales, dotacionales - escuelas, iglesias, parques, entre otros).

- c. Considerar la magnitud e intensidad de los usos a permitirse.
 - d. Maximizar el uso de los terrenos.
- Disponibilidad de la Infraestructura necesaria en el Área Sur que beneficiará a todas las comunidades y residentes del sector:
 - a. Provisión de un sistema de suministro de agua potable.
 - b. Provisión de sistema para la disposición y tratamiento de aguas usadas.
 - c. Provisión de sistema de distribución de energía eléctrica.
 - d. Se proveerá al Municipio de unas 1,000 unidades de conexión a las troncales de agua potable y a las troncales sanitarias para las comunidades existentes.

II. Beneficios Económicos y Sociales

- Desarrollo Económico Municipal:
 - i. Acción que garantizará el pago por contribuciones sobre la vivienda, los cuales permitirán continuar ofreciendo los servicios de excelencia que distinguen al Municipio de Guaynabo.
 - ii. Aumento de los ingresos municipales por concepto del pago de arbitrios de construcción y patentes.
 - c. Aumento de los ingresos municipales por la “Exacción por Impacto”, la cual es el cobro de una aportación a los nuevos proyectos de desarrollo que realiza el Municipio para sufragar gastos por la provisión de usos dotacionales de dominio público, incluyendo la infraestructura tal como carreteras, transporte colectivo, acueductos, alcantarillados sanitarios, energía eléctrica y teléfonos, entre otros, fuera o dentro de los límites del proyecto, como resultado directo de tal proyecto.

- Generación de una cantidad significativa de empleos en el área:
 - a. Una vez comience el proceso se mantendrán de forma constante por alrededor de 15 a 20 años, la cantidad de 4,000 empleos directos y 5,000 indirectos, para un total de 9,000 empleos.
 - b. De forma permanente serán creados la cantidad de 3,000 empleos directos y 4,000 indirectos, para un total de 7,000 empleos en el área. Esto representará de un 8.9% que registra en la actualidad a un 20.2% en la estructura de empleo municipal.
 - c. Potencial de crecimiento de los comercios locales existentes.
 - d. Proliferación de comercios necesarios y compatibles al uso residencial, de mediana y pequeña escala.
 - e. Aumento de la actividad económica del sector: empleo, ingreso familiar, diversificación de la actividad económica: servicios, comercio, construcción y otros.

- Competitividad del Municipio en la Región Metropolitana.

III. Beneficios Ambientales

- Este modelo de planificación para llevar a cabo el desarrollo ordenado e inteligente del Sur garantizará el cumplimiento de todas las leyes de protección ambiental, reglamentos (Reglamento 25 de Reforestación y Plan CEST - sobre Escorrentía y Sedimentación) y la reglamentación ambiental de protección de los cuerpos de agua, flora y fauna.

- Dicho modelo incluye las nuevas disposiciones sustantivas y reglamentarias a los propósitos de una mayor integración de elementos ambientales al desarrollo propuesto.

- Los terrenos del área tiene una variación en sus pendientes, desde llanos, ondulantes hasta pendientes. Éstos serán objetos de estudios geológicos y subsuelo para tomar en consideración las características particulares y utilizar las prácticas más avanzadas para el manejo de los suelos.
- Al proveer la infraestructura necesaria se contribuirá a limpiar el Río Guaynabo mediante la conexión al Sistema de Tratamiento Sanitario de 1,000 unidades, las cuales actualmente contaminan de forma sustancial al Río Guaynabo.
- Los cuerpos de agua principales serán protegidos en su estado natural y los restantes serán objetos de estudios Hidrológicos-Hidráulicos (H-H) para determinar la manera de tratar los mismos.
- Se seguirán los requerimientos de los Reglamentos de Control sobre Escorrentías, a los propósitos que los cuerpos de agua principales no aumenten ni disminuyan de su estado natural presente. Se emplearán las nuevas técnicas para el manejo de escorrentías podrán asegurar que los abastos de agua en el Río Guaynabo estarán más limpios y con igual caudal que al presente.
- La preservación de los espacios abiertos provee tanto beneficios materiales, como ambientales y sociales. Los mismos están relacionados con la salud pública, la recreación, la estética y el bienestar general. Los beneficios ambientales incluyen el control de la contaminación del aire y el ruido, la modificación del microclima y el realce del paisaje con impactos positivos en el ser humano. Los espacios naturales también proporcionan un hábitat para la vida silvestre, el control de la erosión, la protección de las áreas de captación de agua y otros usos productivos.

CAPÍTULO XXII

PLAN MAESTRO DEL ÁREA SUR: INTEGRACIÓN DEL PROYECTO - PARQUE FORESTAL LA MARQUESA AL DESARROLLO PROPUESTO EN EL PLAN DE ENSANCHE HATO NUEVO

El Plan Maestro que el Municipio Autónomo de Guaynabo se orienta a materializar en el área Sur, contiene el proyecto del Parque Forestal La Marquesa. Dicho proyecto representa uno de los esfuerzos más reconocibles en todo Puerto Rico en torno a la integración y tratamiento de los recursos naturales, incluso de alcance regional y del país.

El proyecto consiste en la designación a perpetuidad de unas 336 cuerdas a ser destinadas como reserva forestal, que se conocerá como el Parque Forestal La Marquesa. La Reserva queda localizada en el barrio Sonadora, al sur del Municipio de Guaynabo, tratada de acuerdo a los principios fundamentales del desarrollo sustentable. Se propone una intervención dentro de los predios ambiental y económicamente viable en donde predomine la preservación del ambiente.

Los terrenos están designados o clasificados como Suelos Rústicos Especialmente Protegidos (SREP) y de una calificación de distrito de Conservación de Terrenos Susceptibles a Deslizamiento (CR-5), según el Plan de Ordenación Territorial del Municipio Autónomo de Guaynabo aprobado.

El preservar el bosque que se ha estado estabilizando desde hace varias décadas, representa un pulmón para Guaynabo y los pueblos circundantes, el cual incluye una serie de instalaciones necesarias que habrán de construirse para el mejor funcionamiento del área y facilitar el uso y disfrute de los visitantes. No obstante, las estructuras permanentes ocuparán una fracción mínima del total del área designada como parque forestal.

El proyecto final es el resultado de una enmienda sometida a la Consulta previamente aprobada por la Junta de Calidad Ambiental (JCA) bajo el número DN 00-021 (PR), la cual estuvo ante la Junta de Planificación (JP) bajo la Consulta Número 2000-16-0562-JGU-T.

Específicamente, el proyecto propuesto consiste en la preservación de aproximadamente 336 cuerdas de terreno, con las expectativas de conformarse en alrededor de 500.0 cuerdas para el desarrollo de una Reserva Forestal, utilizando los conceptos básicos de la ecología y basado en los fundamentos del desarrollo sustentable. El proyecto, además de tener propósitos recreativos y turísticos para el público en general, integrará la academia a través de un acuerdo logrado con la Universidad Politécnica de Puerto Rico, para brindar la oportunidad de estudio e investigación de los recursos allí existentes. A su vez, entidades privadas con gran capacidad tecnológica y económica como la Northern Electric y Siemens podrán asistir en la integración de programas investigativos, integración de los conceptos de auto-sustento y el óptimo mantenimiento de los equipos.

Mediante la integración del proyecto del Parque Forestal La Marquesa, se desea incorporar al Plan de Ensanche Hato Nuevo una nueva visión dentro de la planificación del Municipio de Guaynabo que incorpore los espacios naturales a los planes de desarrollo del mismo modo que se hace con la infraestructura. Se entiende que el Gobierno Municipal debe velar para la diversidad e integridad del medio ambiente. Igualmente, debe planificar el manejo y uso de los recursos naturales y garantizar su desarrollo sostenible y conservación o restauración.

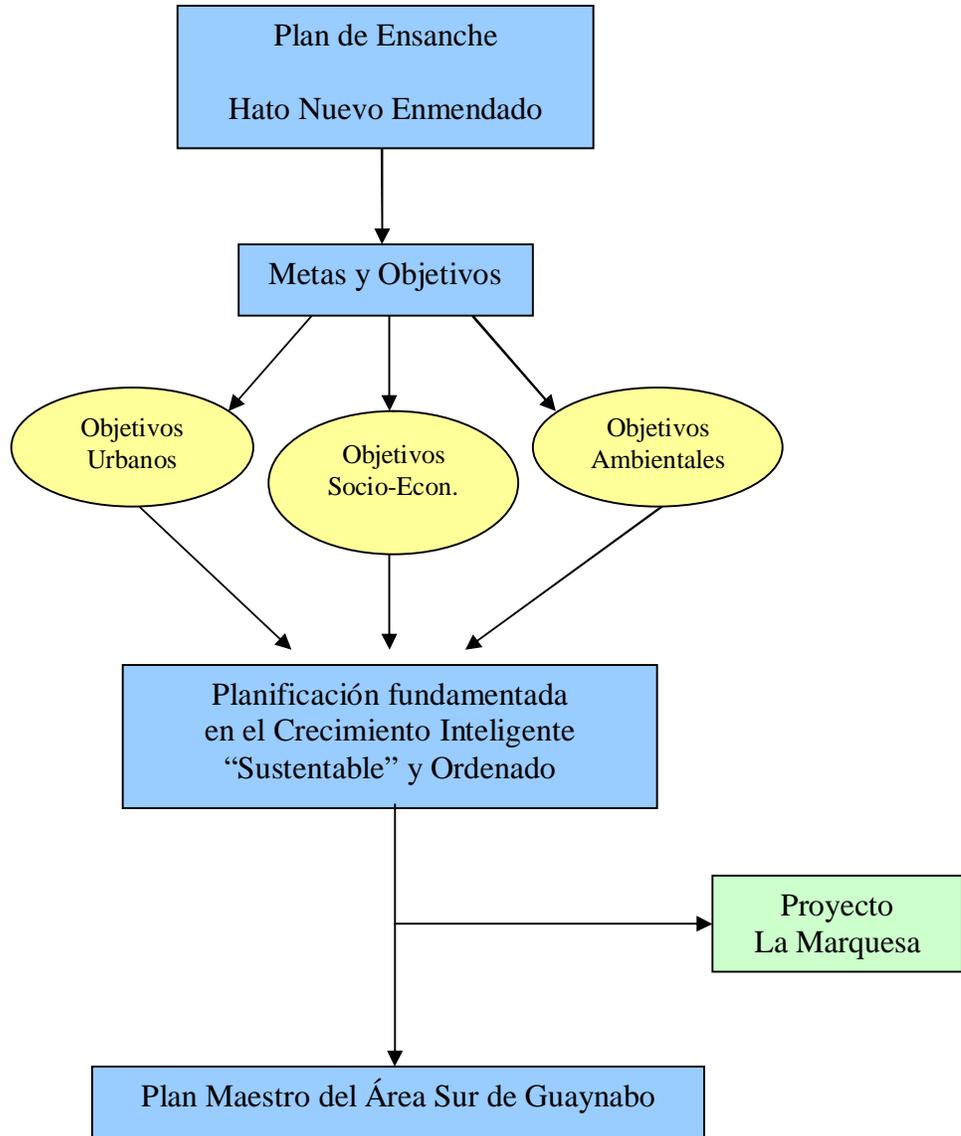
De igual manera, se debe proporcionar oportunidades para la investigación, educación y recreación compatibles con la preservación de los recursos y sin causar deterioro; y proteger las cuencas hidrográficas de los ríos y quebradas que son de especial importancia para la región sur del Municipio.

La integración de este proyecto en el Plan de Ensanche Hato Nuevo se enfoca en el alcance de una mejor calidad de vida de los ciudadanos, siendo parte fundamental de este objetivo la conservación del equilibrio en los ecosistemas que aún subsisten en el Municipio y que abastecen la vida de elementos indispensables, como son el aire y el agua.

Estos sistemas, que se han mantenido durante todo este tiempo librados del desarrollo urbanizador, se localizan en áreas de alta vulnerabilidad e inestabilidad ambiental, con una sensibilidad de tal magnitud que el incremento de la presencia humana puede influir negativamente en la conservación de los ciclos naturales, y por consiguiente, en la supervivencia de las especies de fauna y flora que allí habitan y en la estabilidad geológica de los suelos.

En resumen, el nuevo enfoque para los recursos naturales a nivel municipal estará basado en una visión inteligente y sustentable de estos espacios y en el reconocimiento de la importancia que tiene la inversión en proyectos para su protección y manejo, sus enormes beneficios ambientales y las contribuciones económicas que aporta.

Figura 42. Plan Maestro del Área Sur de Guaynabo



CAPÍTULO XXIII

CONCLUSIÓN

El empeño de emprender el proceso de desarrollo urbano, económico, social y ambiental originó el Plan realizado a los fines de visualizar la futura economía, sociedad, infraestructura y ambiente del área sur de Guaynabo. La convicción de la posibilidad de explorar nuevas vías, enfocadas en un desarrollo ordenado, inteligente y con capacidad de transformar la situación y realidades del área generó las opciones de intervención que fueron presentadas.

Desde esta perspectiva, este Plan responde al reto de planificar esta zona planteando alternativas conforme a un modelo de prácticas innovadoras que aseguren las expectativas del Municipio junto a la participación del sector privado y los ciudadanos. El resultado esperado es que el desarrollo urbano se integre en armonía con el medio ambiente.

En resumen, este esfuerzo consignó las alternativas presentadas como uno de los mejores mecanismos para constituir las bases o precedentes del área. La labor que se visualiza en el Plan es la de promover un desarrollo en función de, que no solo proveería al Municipio de una mayor cantidad de unidades de vivienda y espacios comerciales, sino que fomenta la conservación del ambiente, a la vez que amplíe la base de los elementos sociales y contribuya al mejoramiento general del Municipio.

La construcción de obras de infraestructura, así como el desarrollo de viviendas y comercios, presenta la dinámica que estará ocurriendo en Hato Nuevo en los próximos años. Una de las partes más importantes para lograr este Plan redunda en establecer el cálculo de los costos de los proyectos y su financiación. Para ello, se requiere establecer las fuentes de financiamiento que servirán de apoyo a los proyectos que se plantean incluir en la zona.

Por una parte, el Gobierno Municipal por medio de la Oficina de Ordenación Territorial, ha tenido la responsabilidad de atender el planeamiento del suelo de esta área mediante la preparación del Plan de Ensanche Hato Nuevo y efectuar todas las actividades necesarias para la eficaz ejecución de este proceso. Para lograrlo, se concretó un diagnóstico completo de los aspectos, tanto en lo que se refiere al plano urbano como a los sociales, económicos y ambientales en los cuales está delimitado el Plan. Basado en ello, se identificaron los problemas y necesidades más apremiantes, así como los recursos disponibles para la adecuada transportación urbana del lugar. De igual modo, se plantearon los recursos inherentes o necesarios que puede proveer el Gobierno Municipal y otras agencias públicas (estatales y federales), al igual que aquellos del Sector privado para concretizar el desarrollo, en términos de disponibilidad de la infraestructura necesaria y otros aspectos económicos, sociales y ambientales de la zona, según cumplimiento del Plan Territorial del Municipio.

De esta manera, este Plan quedó comprendido dentro de dos (2) objetivos: de una parte, ofrecer una variedad de acciones y captar las distintas perspectivas (urbana, económica, social y ambiental) y su aplicabilidad en el área y de otra parte, estructurar el mismo conforme a un modelo que asegure su posible realización como instrumento que regirá este espacio determinado.

Igualmente, el Municipio ha invertido millones de dólares en la construcción de la infraestructura vial de la zona e invertirá otras cantidades junto a la empresa privada y agencias del Gobierno Estatal en la mejora y construcción del sistema eléctrico, de agua potable y sanitario. En total, el Gobierno y el Sector Privado han gastado en los últimos años o están en proceso de invertir en el desarrollo de infraestructura una suma que alcanza los \$75,000,000.00.

Por otra parte, la empresa privada habrá de hacer una fuerte inversión en unidades residenciales y centros comerciales. En total, la inversión de los principales proyectos ha ser realizados por el sector privado puede alcanzar los \$800,000,000.00 en la zona.

Toda esta inversión habrá de transformar el área de Hato Nuevo, a fin de lograr un desarrollo urbano planificado y atractivo, a la vez que conserva el medio ambiente de la zona. En términos generales, el desarrollo urbano, a través de los diferentes objetivos y acciones a ser programados, se centra en lo siguiente:

- El desarrollo urbano de Hato Nuevo es compatible y está integrado al desarrollo que se observa a nivel municipal y en cumplimiento del Plan de Ordenación Territorial del Municipio.
- Se está promoviendo planificadamente el desarrollo de terrenos designados para crear zonas residenciales, comerciales y dotacionales modernas.
- El sector público y privado está colaborando con el crecimiento y el desarrollo urbano.
- La infraestructura se está modernizando para servir a los residentes y comerciantes, tanto actuales como futuros.
- El desarrollo se encamina hacia la mezcla de los usos del suelo, preserva espacios abiertos para uso público y conservación y proporciona opciones de transporte.
- Se está promoviendo el desarrollo inteligente y ordenado para que el crecimiento urbano vaya en armonía con la preservación de los recursos naturales.

Mediante este Plan, los ciudadanos verán un aumento en la calidad de sus vidas y una mejora física del entorno en donde viven. Por otro lado, los nuevos residentes encontrarán una ciudad bien diseñada que proporcionará todos los elementos que esperan de un hogar: comodidad, seguridad y una atmósfera de belleza y valor natural.

Del mismo modo, los comerciantes y profesionales e inversionistas verán un lugar atractivo en donde invertir su dinero. Bajo esta premisa, el Municipio de Guaynabo está programando el proceso de desarrollo en la zona sur para superar sus problemas urbanos, sociales y económicos e invirtiendo en su propio desarrollo, con el propósito de aportar para ser reconocida como una ciudad planificada que garantizará la calidad de vida de sus ciudadanos. Como siempre, una Ciudad de Cinco Estrellas.

CAPÍTULO XXIV

PLAN DE TRABAJO: DISEÑO DE ACTIVIDADES PROGRAMÁTICAS

En la elaboración del Plan de Ensanche se llevará a cabo las siguientes actividades programáticas:

Actividades Programáticas
I. Documento: Enunciación de Metas y Objetivos y Plan de Trabajo
A. Aspectos Conceptuales
Introducción Justificación del Plan de Ensanche Documentos de Elaboración del Plan
B. Metodología de Elaboración del Plan
C. Delimitación del Área de Estudio
D. Aspectos de Política Pública aplicables
Ley de Municipios Autónomos Plan de Ordenación Territorial Plan de Usos de Terrenos (PUT) Revisión de Reglamentos de Ordenación Otras Políticas Públicas y Reglamentos pertinentes
E. Evaluación de Condiciones Existentes en el Área
1. Evolución y Crecimiento Urbano 2. Aspecto Físico-Espacial 3. Aspecto Socio-Económico
F. Marco/Enfoque Conceptual
G. Enunciación de Metas y Objetivos
II. Documento: Programa y Propuesta de Plan
A. Aspectos Conceptuales
Introducción Delimitación
B. Evaluación Geográfica y Plano de Ensanche Preliminar
1. Identificación/Descripción de las Condiciones Ambientales del Área 2. Trámites sometidos ante Junta de Planificación, ARPE y Municipio de Guaynabo 3. Otros proyectos ante otras Agencias

Continuación:

C. Planeamiento Detallado del Desarrollo: Directrices Urbanas Específicas
<ul style="list-style-type: none">1. Principales Interventores<ul style="list-style-type: none">a. Iniciativa Municipalb. Integración del Sector Privado2. Inventario/Descripción de Infraestructura del Sector<ul style="list-style-type: none">a. Infraestructura de Acueductos y Alcantarilladosb. Infraestructura de Energía Eléctricac. Infraestructura Viald. Espacios Públicos y/o Abiertose. Paisajismo3. Infraestructura a ser provista<ul style="list-style-type: none">a. Infraestructura Vialb. Infraestructura de Acueductos y Alcantarilladosc. Infraestructura de Energía Eléctrica4. Aspectos Relevantes
D. Propuestas sobre Calificación de Suelos
E. Estimación del Avance del Planeamiento Detallado
F. Coordinación de procesos con la Junta de Planificación - Documentos I y II
<ul style="list-style-type: none">1. Aspectos Procesales<ul style="list-style-type: none">a. Presentación a Junta de Comunidad IIIb. Vistas Públicas - Documentos I y IIc. Revisión de Comentarios de Agencias pertinentes y Ciudadanosd. Revisión de Comentarios Junta de Comunidad IIIe. Aprobación Legislatura Municipalf. Procesos de Aprobación - Documentos I y II

III. Documento: Planos y Reglamentación
A. Disposiciones Sustantivas y Reglamentación
<ul style="list-style-type: none">1. Políticas Públicas<ul style="list-style-type: none">a. Política Pública Urbanab. Política Pública Socio-Económicac. Política Pública Ambiental2. Consideraciones en el Diseño de las Comunidades<ul style="list-style-type: none">a. Callesb. Estacionamientoc. Espacios Abiertosd. Paisajismoe. Estructuras

Continuación:

B. Establecimiento de Disposiciones Reglamentarias
<ul style="list-style-type: none">1. Reglamentación<ul style="list-style-type: none">a. Parámetros y Normas de Ordenaciónb. Mapas de Clasificación y Calificación de Suelos2. Planos de Ordenación<ul style="list-style-type: none">a. Plano de Usos de Terrenos Propuestosb. Otros Planos y Reglamentos
C. Coordinación de procesos con Junta de Planificación
<ul style="list-style-type: none">1. Aspectos Procesales<ul style="list-style-type: none">a. Vistas Públicas III. Documentob. Revisión de Comentarios de Agencias pertinentes y Ciudadanosc. Revisión de Comentarios Junta de Comunidad IIId. Aprobación Legislatura Municipale. Revisión de Documentosf. Procesos de aprobación de III. Documento

IV. Documento: Análisis y Programa de Implantación
A. Aspectos de Implantación
<ul style="list-style-type: none">1. Evaluación Económica de las Intervenciones<ul style="list-style-type: none">a. Sector Público<ul style="list-style-type: none">1. Obras de Infraestructura Municipales y Estatales2. Plan de Financiamiento y Recursos3. Programación de Obrasb. Sector Privado<ul style="list-style-type: none">1. Costo de Proyectos a desarrollarse2. Costo de Provisión de Infraestructura3. Programación de Obras2. Evaluación de Indicadores de Ejecución
B. Coordinación de procesos con la Junta de Planificación - Documentos III y IV
<ul style="list-style-type: none">1. Aspectos Procesales<ul style="list-style-type: none">a. Presentación a Junta de Comunidad IIIb. Vistas Públicas - Documentos III y IVc. Revisión de Comentarios de Agencias pertinentes y Ciudadanosd. Revisión de Comentarios Junta de Comunidad IIIe. Aprobación Legislatura Municipalf. Procesos de Aprobación - Documentos III y IV



Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Municipio Autónomo de Guaynabo
Oficina de Ordenación Territorial



PLAN DE ENSANCHE HATO NUEVO



Anejos



Plan Completo

Volumen I

2008



ANEJO I:

POLÍTICA PÚBLICA PARA LOS SUELOS DE GUAYNABO
DEL PLAN DE ORDENACIÓN TERRITORIAL

CAPITULO VI

POLÍTICA PÚBLICA DEL PLAN DE ORDENACIÓN DE GUAYNABO

Este Capítulo propone Políticas Públicas para el desarrollo futuro del Municipio de Guaynabo.

METAS Y OBJETIVOS PARA LOS SUELOS DE GUAYNABO

Como instrumento de ordenación total del Municipio de Guaynabo, el Plan definirá los aspectos básicos de la organización del territorio y establecerá el programa de desarrollo e implementación. Como meta fundamental, el Plan dividirá la totalidad del suelo municipal en tres categorías fundamentales:

- Suelo Urbano
- Suelo Urbanizable
- Suelo Rústico

Para cada categoría se establecerá una meta específica y una serie de objetivos para obtener el resultado deseado.

Suelo Urbano

Se intentará subsanar deficiencias de desarrollo, propiciar el intercambio socioeconómico, maximizar el uso del suelo y conservar el patrimonio cultural. Los objetivos específicos son:

- Mantener y mejorar la excepcional calidad de vida en el Municipio.
- Mantener y mejorar los vecindarios residenciales, evitando la introducción de usos incompatibles. Se juzgará la compatibilidad e intensidad de los usos propuestos.
- Desarrollar usos no residenciales en lugares compatibles, apropiados y adyacentes a los sistemas de transportación, existentes y planificados, sin afectar los recintos residenciales.
- Desarrollar nuevos usos residenciales de mayor densidad en los lugares donde haya compatibilidad y la capacidad de la red de transportación lo permita.
- Estimular el redesarrollo de lugares comerciales, proveyendo espacios públicos dignos.
- Mantener una proporción saludable de viviendas a precios módicos.
- Mejorar la organización de los usos existentes.
- Promover el desarrollo de un sistema seguro y eficiente de transportación multimodal

Oficina de Ordenación Territorial

para los residentes de Guaynabo. Este sistema dará acceso a centros de actividad ya establecidos.

- Propiciar el redesarrollo de lugares céntricos que provean una variedad de servicios. Estos se ubicarán cerca de los centros comerciales regionales y llenarán el vacío existente en el área de servicios.
- Mejorar el espacio público, teniendo como criterios normativos:
 - Propiciar el embellecimiento y ornato de todas las carreteras estatales que atraviesan el Municipio.
 - Desarrollar programas de ornato y mantenimiento en todas las calles principales y colectoras del Municipio. Esto incluirá la colocación de adornos alusivos a las fiestas nacionales. Se mejorará la calidad de las luminarias a utilizarse. Estas se sustituirán por unas de mayor calidad. También se procurará mantener la uniformidad de las siembras en las áreas públicas.
 - Inventariar la condición del pavimento en las áreas urbanizadas y dar seguimiento a los cortes o alteración de los mismos.
 - Desarrollar y apoyar la creación de espacios públicos de gran calidad en las áreas comerciales del Municipio. Para ello se apoyarán financieramente las iniciativas privadas, estimulará la formación de distritos de mejoramiento comercial y se fomentará la construcción de estacionamientos comunales para evitar el deterioro del ambiente peatonal.
- Mejorar la transportación teniendo como criterios normativos:
 - Propiciar el desarrollo de un sistema de transportación público a través del Municipio, sirviendo varias áreas residenciales con rutas de interés.
 - Analizar los programas de carreteras del gobierno central para incluir las mejoras más importantes.
 - Identificar sectores con un déficit de áreas de estacionamiento fuera de la calle y fomentar la construcción de edificios y solares de estacionamiento.

Suelo Urbanizable

Se estructurarán los elementos fundamentales de la organización general del suelo. Así se llevará un proceso urbanizador eficiente a través de los Planes de Ensanche. Se procederá a establecer un proceso para transformar el Suelo Urbanizable en Suelo Urbano. Los objetivos específicos son:

- Integrar los nuevos desarrollos al contexto urbano sin afectar la continuidad del trazado vial.
- Establecer nuevos desarrollos maximizando el uso de los suelos de forma compacta, funcional y estética y satisfacer necesidades peatonales.

- Incorporar varios usos compatibles dentro de los nuevos proyectos, creando comunidades mixtas.
- Enlazar los nuevos desarrollos con el resto de la ciudad a través de las vías públicas y la transportación colectiva.
- Promover el acceso adecuado a los espacios públicos.
- Utilizar la planificación municipal para definir el carácter, localización y magnitud del desarrollo futuro.
- Identificar el Suelo Urbanizable Programado a base de la disponibilidad, presente o futura, de la debida infraestructura. Se le dará consideración especial a la existencia de la infraestructura vial al tomar este tipo de decisión. De esta forma los nuevos desarrollos no empobrecerán la calidad de vida.
- Desarrollar criterios para los nuevos conjuntos de desarrollos, facilitando la creación de sectores residenciales balanceados y accesibles a los sistemas de transportación.
- Proteger los sistemas naturales existentes durante el proceso de urbanización.
- Desarrollar la coordinación entre los sectores públicos y privados para que la infraestructura necesaria esté disponible en el momento y el lugar para edificar nuevos desarrollos.

Suelo Rústico

La meta es mantener este tipo de suelo libre de todo desarrollo urbano. Así se evita la degradación del paisaje y la destrucción del patrimonio natural. Se le dará protección adicional al Suelo Rústico Especialmente Protegido. El Plan propone los siguientes objetivos:

- Mantener el paisaje rural como parte del carácter comunitario de Guaynabo.
- Reglamentar la escala, densidad y distancia de los nuevos edificios y estructuras. Así serán compatibles con el carácter rural que se desea mantener.
- Proteger y mantener los puntos de valor escénico que se pueden apreciar al viajar en las carreteras rurales.
- Localizar y disimular las estructuras rurales que entorpezcan la belleza escénica.
- Permitir construcciones y segregaciones que consoliden las áreas previamente desarrolladas.
- Controlar el establecimiento de locales con expendio de bebidas alcohólicas en las áreas residenciales.
- Favorecer el desarrollo de áreas residenciales comprometidas a conservar la mayor parte de los espacios abiertos.

- Propiciar patrones de desarrollo eficientes que puedan utilizar la infraestructura existente sin la necesidad de extensiones significativas.
- Desestimular los desarrollos dispersos en las áreas rurales. Utilizar reglamentación que promueva desarrollos compactos y provea infraestructura prioritaria a los lugares ya desarrollados.
- Propiciar la creación de comunidades planificadas en las áreas rurales. Estas son áreas residenciales con instalaciones recreativas planificadas, comercios compatibles y lugares de trabajo compatibles con el área.
- Concentrar el nuevo desarrollo rural en áreas donde exista o se haya programado la construcción de la infraestructura necesaria.
- Promover la consolidación de los asentamientos dispersos.
- Mejorar el acceso de las áreas rurales a los servicios y facilidades existentes.
- Promover la extensión de la infraestructura básica a los asentamientos existentes que carezcan de ella, comprometiendo a las agencias estatales y utilizando fondos municipales para la provisión pública o privada de las instalaciones.
- Coordinar la programación de nuevos proyectos en las áreas rurales de acuerdo con la disponibilidad de la infraestructura. Se preparará un programa de inversiones a largo plazo para proveer servicios a los desarrollos existentes y propuestos.
- Fomentar el desarrollo de las áreas rurales sin impactar adversamente las áreas urbanas ya desarrolladas.
- Evaluar los desarrollos que se propongan en la zona rural a base de sus efectos sobre los desarrollos existentes.
- Limitar la intensidad y el tipo de uso en las nuevas áreas para que no empeore significativamente la capacidad de la infraestructura.
- Apoyar las actividades de extracción y fomentar la rehabilitación de las canteras. Al cesar la extracción activa se desarrollarán criterios para su rehabilitación.
- Proteger la cantidad y la calidad de los recursos de agua (superficiales y subterráneos) del Municipio.
- Desarrollar reglamentación que minimice los riesgos de contaminación del agua.
- Evaluar las fuentes de abasto comercial y residencial de agua. Tomar las medidas necesarias para aumentar la producción y protección de los abastos.
- Desarrollar programas de conservación y distribución de agua.
- Aumentar las oportunidades de empleo en los asentamientos rurales, existentes y programados.

Oficina de Ordenación Territorial

136

- Promover patrones de desarrollo que promuevan la viabilidad económica de los negocios rurales.
- Propiciar que los nuevos usos de terrenos sean balanceados y eficientes.
- Proveer oportunidades de desarrollo económico en la ruralía, permitiendo y subvencionando usos industriales libres de contaminantes.

ANEJO II:

**HOJAS DE MAPAS DE CALIFICACIÓN
DE SUELOS VIGENTE**

ANEJO III:

RESOLUCIONES DE ENMIENDA PARCIAL AL PLAN DE ORDENACIÓN TERRITORIAL

(AMPLIACIÓN DE LOS LÍMITES TERRITORIALES DEL PLAN DE ENSANCHE HATO NUEVO)

- Resolución JP-PT-16-2 de la Junta de Planificación**
- Resolución 07-16-3 de la Junta de Calidad Ambiental**

ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
JUNTA DE PLANIFICACION
OFICINA DEL GOBERNADOR
SANTURCE, PUERTO RICO

JP-PT-16-2

JP-PT-16

Resolución

Revisión Parcial al Plan Territorial del Municipio de Guaynabo

El Municipio de Guaynabo, a tenor con la Ley Núm. 81 del 30 de agosto de 1991, según enmendada, conocida como Ley de Municipios Autónomos de Puerto Rico, sometió el documento preliminar correspondiente a la Primera Revisión Parcial al Plan Territorial. La misma consiste en enmendar el Programa de Ensanche, a los fines de ampliar los límites del Plan de Ensanche Hato Nuevo, identificado en el Programa del Plan Territorial. Igualmente enmendar los Mapas de Clasificación de Suelos, para clasificar Suelo Urbanizable Programado los terrenos que comprenden la propuesta ampliación, los cuales actualmente se encuentran clasificados como Suelo Urbanizable No Programado.

El documento preliminar de la propuesta Revisión Parcial al Plan Territorial fue presentado por el Municipio en vista pública el 17 de septiembre de 2003. El Municipio consideró los comentarios y recomendaciones de las agencias públicas, residentes y la ciudadanía en general, durante y después de la vista pública. Se presentó a la consideración de la Junta de Comunidad correspondiente y posteriormente fue aprobado por la Legislatura Municipal mediante la Resolución Núm. 4, Serie 2004-2005, el 21 de octubre de 2004.

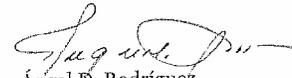
El Municipio de Guaynabo presentó a la Junta de Planificación el 22 de junio de 2006, los documentos requeridos por la Junta de Planificación, posterior a la celebración de la vista pública, incluyendo el Informe del Oficial Examinador y la Resolución de Aprobación de la Legislatura Municipal.

La Junta de Planificación, luego de revisar los documentos correspondientes a la propuesta Revisión Parcial al Plan Territorial, en su reunión oficial del 29 de agosto de 2006 acordó Adoptar en Principio la propuesta Revisión Parcial al Plan Territorial, sujeto a que se evidencie el

ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
JUNTA DE PLANIFICACION
OFICINA DEL GOBERNADOR
SANTURCE, PUERTO RICO

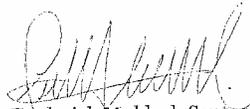
JP-PT-16-2
Resolución Revisión Parcial Plan Territorial Municipio de Guaynabo
Pág. 2

cumplimiento con la Ley 416 sobre Política Pública Ambiental y se corrija la delimitación propuesta en el Mapa de Suelos, a los fines de excluir el Suelo Rústico, ya que la propuesta presentada y considerada es la conversión de Suelo Urbanizable No Programado a Suelo Urbanizable Programado. Una vez sometida a la Junta esta información, la Junta pasará juicio sobre su corrección y se adoptará finalmente el documento.


Ángel D. Rodríguez
Presidente


Wanda Capó Rivera
Vicepresidenta


Rubén Flores Marzán
Miembro Asociado


Frederick Muhlach Santos
Miembro Asociado

CERTIFICO:

Que la anterior Resolución fue adoptada y emitida por la Junta de Planificación de Puerto Rico, en su reunión celebrada el día 29 de agosto de 2006 y para uso y conocimiento general, archivo en autos, le notifico a las partes la presente, bajo mi firma y sello oficial de esta Junta de Planificación en San Juan, Puerto Rico, hoy

20 SEP 2006


Carmen Torres Meléndez
Secretaría

SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN
MUNICIPAL
GUAYNABO, P.R.

ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
OFICINA DEL GOBERNADOR
JUNTA DE CALIDAD AMBIENTAL

IN RE:	R-07-16-3
MUNICIPIO AUTÓNOMO DE GUAYNABO	SOBRE:
AGENCIA PROPONENTE	DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL ESTRATÉGICA (DIA-E) ENMIENDA PARCIAL AL PLAN DE ORDENACIÓN TERRITORIAL AMPLIACIÓN DE LOS LÍMITES TERRITORIALES DEL PLAN DE ENSANCHE HATO NUEVO GUAYNABO, PUERTO RICO
	JCA 06-0019 (PR)

RESOLUCIÓN FINAL

En reunión celebrada el 16 de mayo de 2007 se sometió ante la consideración de la Junta de Gobierno de la Junta de Calidad Ambiental la Declaración de Impacto Ambiental Estratégica (en adelante, DIA-E) con la información requerida por la Resolución R-07-6-1 del 14 de febrero de 2007, sometida por la Agencia Proponente, el Municipio Autónomo de Guaynabo, así como el expediente administrativo de la agencia para la Enmienda Parcial al Plan de Ordenación Territorial para la Ampliación de los Límites Territoriales del Plan de Ensanche Hato Nuevo (en adelante Plan de Ensanche) propuesto por el Municipio.

I. ACCIÓN PROPUESTA

La acción propuesta consiste en una Enmienda Parcial al Plan de Ordenación Territorial (POT) del Municipio Autónomo de Guaynabo para la Ampliación de los Límites Territoriales del Plan de Ensanche Hato Nuevo, el cual fue formulado al amparo de las facultades conferidas por la Ley de Municipios Autónomos, Ley Núm. 81 de 30 de agosto de 1988, según enmendada. El POT fue aprobado por la Legislatura Municipal mediante la Ordenanza Número 78, Serie 1998-99, adoptado por la Junta de Planificación el 27 de octubre de 1999 y aprobado por el Gobernador de Puerto Rico el 15 de noviembre de 1999 mediante Orden Ejecutiva Número 1999-63.



R-07-16-3

**DIA-E; Enmienda Parcial al POT para la Ampliación de los Límites Territoriales del Plan de
Ensanche Hato Nuevo**
Página 2

El POT aprobado consta de un Memorial, un Programa de Acción, un Reglamento y los Planos de Ordenación Municipal los cuales, en conjunto, contienen las políticas públicas, estrategias y disposiciones sobre el desarrollo y uso de los suelos municipales respecto al manejo del suelo urbano, la transformación de suelos urbanizables en suelos urbanos y la conservación, protección y utilización de los suelos rústicos.

Por ello, el Municipio consciente de las realidades poblacionales y geográficas de su territorio recogió en el POT el diseño de alternativas para el manejo de los suelos municipales, incluyendo el Programa General de Ensanche. Como parte de éstas alternativas, se identificaron ciertas áreas municipales que mostraban un crecimiento poblacional o tendencias de desarrollo urbano y se clasificaron como Suelos Urbanizables Programados (SUP) incluyéndose en un Programa de Ensanche aprobado en el POT, del cual el Plan de Ensanche Hato Nuevo forma parte. De conformidad, el Plan de Ensanche Hato Nuevo se dirige a conformar el POT de forma tal que responda a las Metas y Objetivos estipulados para el área sur del Municipio Autónomo de Guaynabo basado en el crecimiento poblacional o tendencias de desarrollo urbano que ha experimentado. Así la Ampliación de los Límites Territoriales del Plan de Ensanche Hato Nuevo servirá de instrumento de planificación que definirá los aspectos básicos de la organización del área que comprende, en sincronía con las tendencias de crecimiento y necesidades sociales, económicas y ambientales del Municipio Autónomo de Guaynabo.

II. TRASFONDO PROCESAL

1.) El 27 de septiembre de 2006 el Municipio Autónomo de Guaynabo sometió ante la Junta de Calidad Ambiental (JCA) una Declaración de Impacto Ambiental Estratégica¹ para la Enmienda Parcial al Plan de Ordenación

¹ La Junta de Gobierno de la Junta de Calidad Ambiental, mediante la Resolución R-04-42-1 del 31 de diciembre de 2004 sobre el Plan Integral de Uso Desarrollo y Conservación de los Recursos de Agua de Puerto Rico (Plan de Manejo del Agua) adoptado por el Departamento de Recursos Naturales (DRNA), estableció entre otras cosas, un procedimiento especial para la preparación y evaluación de una Declaración de Impacto Ambiental Estratégica (DIA-E), anteriormente conocida como "Declaración de Impacto Ambiental Programática". Posteriormente, mediante la Resolución Interpretativa RI-06-1 del 31

R-07-16-3

DIA-E; Enmienda Parcial al POT para la Ampliación de los Límites Territoriales del Plan de
Ensanche Hato Nuevo
Página 3

Territorial para la Ampliación de los Límites Territoriales del Plan de Ensanche Hato Nuevo, a tenor con el Art. 4 (B)(3) de la Ley Núm. 416 de 22 de septiembre de 2004, según enmendada, Ley sobre Política Pública Ambiental. De esta manera, el Municipio Autónomo de Guaynabo dio inicio al proceso de evaluación y trámite de la DIA-E para la acción propuesta, de conformidad con las disposiciones de la Ley sobre Política Pública Ambiental, *supra*.

2) El 25 de octubre de 2006 fue publicada en la red de Internet de la Junta de Calidad Ambiental la DIA-E del Plan de Ensanche propuesto.

3) El 27 de octubre de 2006 la JCA envió una carta a la Oficina de Ordenación Territorial del Municipio de Guaynabo acusando recibo de la DIA-E, incluyendo copia del Aviso Ambiental y requiriendo la publicación del mismo.

4) El Aviso Ambiental fue publicado el 28 de noviembre de 2006 informando al público y a las personas interesadas acerca de la disponibilidad de la DIA-E, concediéndose un término de treinta (30) días para su inspección y para someter comentarios e información que pudieran ser útiles en la evaluación de la acción propuesta y de su derecho de solicitar la celebración de una vista pública.

5) En el presente caso no fueron presentados comentarios por parte del público ni solicitada la celebración de vista pública durante el periodo de participación pública que culminó el 28 de diciembre de 2006, pero se recibieron comentarios de varias de las agencias consultadas sobre la DIA-E.

6) Las siguientes agencias y/o entidades sometieron sus comentarios a la solicitud de DIA-E: la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados (AAA) mediante carta suscrita el 24 de octubre de 2006; la Autoridad de Desperdicios Sólidos (ADS) mediante carta suscrita el 27 de octubre de 2006; la Autoridad de Carreteras y Transportación (ACT) mediante carta suscrita el 1 de

de enero de 2006, la Junta de Gobierno de la Junta de Calidad Ambiental resolvió establecer unos requisitos uniformes, tanto procesales como sustantivos, para que sean utilizados en la preparación, evaluación y trámite de las DIA-E cuando se refieran a planes políticas y programas; como es el caso del POT adoptado por el Municipio de Guaynabo en el presente asunto. En atención a lo anterior, hacemos referencia al término DIA-E a pesar de dicho documento ambiental haber sido titulado originalmente como "Declaración de Impacto Ambiental Programática Preliminar".

R-07-16-3
DIA-E; Enmienda Parcial al POT para la Ampliación de los Límites Territoriales del Plan de Ensanche Hato Nuevo
Página 4

noviembre de 2006; la Autoridad de Energía Eléctrica (AEE) mediante carta suscrita el 2 de noviembre de 2006; el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) mediante carta suscrita el 5 de diciembre de 2006.

7) El 5 de febrero de 2007 se recibió una comunicación de la agencia proponente contestando los comentarios de la Autoridad de Carreteras y Transportación emitidos mediante carta del 1 de noviembre de 2006.

8) El 12 de febrero de 2007 se recibió una comunicación de la agencia proponente contestando los comentarios del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales emitidos mediante carta del 5 de diciembre de 2006.

9) El 14 de febrero de 2007 mediante la Resolución Interlocutoria R-07-6-1, la JCA determinó que la agencia proponente debía incorporar y discutir en la DIA-E información adicional necesaria para una evaluación adecuada y completa de la misma.

10) El 12 de abril de 2007 la agencia proponente, presentó la Declaración de Impacto Ambiental Estratégica (DIA-E) incorporando y discutiendo la información adicional requerida de conformidad y en cumplimiento con la Resolución Interlocutoria R-07-6-1, y al amparo de las disposiciones de la RI-06-1.

III. RESOLUCIÓN

Luego de la evaluación y el análisis de la Declaración de Impacto Ambiental Estratégica (DIA-E), así como del expediente administrativo de la Agencia, al amparo de los poderes y facultades que le confiere a esta Junta de Calidad Ambiental la Ley Número 416 de 22 de septiembre de 2004, según enmendada, mejor conocida como la Ley sobre Política Pública Ambiental y de acuerdo con las determinaciones emitidas en la Resolución Interpretativa RI-06-1 de fecha 31 de enero de 2006, por la presente esta Junta **RESUELVE:**

- La Declaración de Impacto Ambiental Estratégica (DIA-E) para la Enmienda Parcial al Plan de Ordenación Territorial para la Ampliación de los Límites Territoriales del Plan de Ensanche Hato Nuevo del Municipio

R-07-16-3
DIA-E; Enmienda Parcial al POT para la Ampliación de los Límites Territoriales del Plan de
Ensanche Hato Nuevo
Página 5

Autónomo de Guaynabo, cumple con todos los requisitos de la Ley Núm. 416, *supra*, por consiguiente se aprueba la DIA-E de conformidad con el Reglamento de la Junta de Calidad Ambiental para el Proceso de Presentación, Evaluación y Trámite de Documentos Ambientales (RPPETDA)², y los requisitos de la Resolución Interpretativa RI-06-1.

- Por tanto, resolvemos que la agencia proponente, del Municipio Autónomo de Guaynabo, ha dado cumplimiento con el Artículo 4(B)(3) de la Ley Sobre Política Pública Ambiental, *supra* con el Reglamento de la Junta de Calidad Ambiental para el Proceso de Presentación, Evaluación y Trámite de Documentos Ambientales, *supra*, con las condiciones requeridas en la Resolución Interlocutoria R-07-6-1 y la Resolución RI-06-1, dando así por terminado el proceso de evaluación del documento ambiental de referencia.

- Se aperciba que las agencias proponentes que interesen desarrollar proyectos u obras específicas al amparo de sus respectivos planes, políticas y programas, deberán independientemente de la aprobación de esta DIA-E, evaluar el Impacto ambiental de las mismas y cumplir con los propósitos y política pública establecida en el Artículo 4 (B)(3) de la Ley sobre Política Pública Ambiental, *supra*, y el Reglamento para el Proceso de Presentación, Evaluación y Trámite de Documentos Ambientales, *supra*.

- La agencia proponente, el Municipio Autónomo de Guaynabo, deberá publicar un Aviso Público, en el día de hoy, en donde notifique al público en general sobre la presente Resolución y sobre la disponibilidad de la DIA-E Final aprobada así como el derecho de presentar reconsideración a la resolución final de la JCA. Dicho Aviso Ambiental constituirá notificación válida de la presente Resolución y emisión de la DIA-E Final al público en general.

² Reglamento Núm. 6510 del 22 de agosto de 2002.

R-07-16-3
DIA-E; Enmienda Parcial al POT para la Ampliación de los Límites Territoriales del Plan de Ensanche Hato Nuevo
Página 6

III. APERCIBIMIENTO

Se apercibe a la agencia proponente y a todas las personas interesadas que puedan verse adversamente afectada por esta resolución final que podrán dentro del término de veinte (20) días desde la fecha de archivo en autos de la notificación de la resolución, presentar Moción de Reconsideración de la Resolución. La agencia dentro de los quince (15) días de haberse presentado dicha moción deberá considerarla. Si la rechazare de plano o no actuare dentro de los quince (15) días, el término para solicitar revisión judicial comenzará a correr nuevamente desde que se notifique dicha denegatoria o desde que expiren esos quince (15) días, según sea el caso. Si se tomare alguna determinación en su consideración, el término para solicitar revisión empezará a contarse desde la fecha en que se archive en autos una copia de la notificación de la resolución de la agencia resolviendo definitivamente la moción de reconsideración. Tal resolución deberá ser emitida y archivada en autos dentro de los noventa (90) días siguientes a la radicación de la moción de reconsideración. Si la agencia acoge la moción de reconsideración pero deja de tomar alguna acción con relación a la moción dentro de los noventa (90) días de ésta haber sido radicada, perderá jurisdicción sobre la misma y el término para solicitar revisión judicial empezará a contarse a partir de la expiración de dicho término de noventa (90) días, salvo que la agencia, por justa causa y dentro de esos noventa (90) días, prorrogue el término para resolver por un periodo que no excederá de treinta (30) días adicionales. Se apercibe además, que el término para acudir en revisión judicial será de treinta días (30) contados a partir de la fecha del archivo en autos de la copia de la notificación de la Resolución Final, o a partir de la fecha aplicable de las dispuestas para la presentación de la Moción de Reconsideración, a tenor con lo dispuesto con la Sección 21.72 de la Ley de Procedimiento Administrativo Uniforme, Ley Núm. 170 del 12 de agosto de 1988, según enmendada. De no

R-07-16-3

DIA-E: Enmienda Parcial al POT para la Ampliación de los Límites Territoriales del Plan de Ensanche Hato Nuevo
Página 7

acudir en revisión al Tribunal de Apelaciones, pasado el término de treinta (30) días, advendrá final y firme la determinación de la Agencia.

NOTIFÍQUESE A: por correo certificado al funcionario responsable por el Municipio de Guaynabo, la Planificadora Ana E. Bones Berríos, Directora de la Oficina de Ordenación Territorial del Municipio de Guaynabo, a la siguiente dirección: P.O. Box 7885, Guaynabo, Puerto Rico 00970; y personalmente a los siguientes funcionarios de la Junta de Calidad Ambiental: Lcdo. Eugene P. Scott Amy, Vicepresidente; Ing. Angel O. Berríos, Miembro Asociado; Bloi. Julio Iván Rodríguez, Miembro Alterno; Lcda. Linda S. Rodríguez Gardeslen, Directora Oficina de Asuntos Legales; y al Sr. Teófilo de Jesús, Director Área de Asesoramiento Científico.

DADA en San Juan, Puerto Rico, 16 de mayo de 2007.


CARLOS W. LÓPEZ FREYTES
PRESIDENTE

CERTIFICO: Que he notificado, por correo certificado copia de la presente Resolución R-07-16-3 al funcionario responsable por el Municipio de Guaynabo, la Planificadora Ana E. Bones Berríos, Directora de la Oficina de Ordenación Territorial del Municipio de Guaynabo a la dirección que aparece en el notifíquese y mediante mensajero interno a los funcionarios de la Junta de Calidad Ambiental, habiendo archivado el original en autos.

En San Juan, Puerto Rico, a 25 de Mayo de 2007.


SECRETARIO
JUNTA DE GOBIERNO

ANEJO IV:

**PROYECTOS APROBADOS – CONSULTAS DE
UBICACIÓN**

RPT014.rpt		ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO ADMINISTRACION DE REGLAMENTOS Y PERMISOS CENTRO EXPRESO DE TRAMITE		Número de Catastro: 16-171-004-001-02-000	
Núm. de Radicación: 02PO2-CET03-03871		PERMISO DE URBANIZACION			
		HACIENDA ELENA, SOTERRADO "OFF-SITE" DE INFRAESTRUCTURA ELECTRICA			
De conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias, se expide el presente Permiso de Urbanización - Certificado / Residencial / Privado para la propiedad ubicada en:		Casos de Referencia :			
, CARR PR- 834 Y PR 173 BO. HATO NUEVO GUAYNABO, PR		Datos Geográficos / Zonificación:			
Dueño(s) 1. Agustín Mujica (Primario) LEVITT HOMES BUILDERS CORPORATION		% Topografía accidentada : 10% % Topografía llana : 40% % Topografía semi-llana : 50% Accesos : Público Facilidades : Público Fecha de Vigencia (Inund) : AREA NO ESTUDIADA			
Proponente / Contacto(s) 1 Proyectista - Hiram , Cardona Santana -		Descripción Legal			
Certificado por 1. Ramon e Zequeira Toral , Lic. No. 5006 2. Ing. Hiram Cardona Santana , Lic. No. 7598		NORTE MARCELINO ROSARIO, SUR PR 173, ESTE PR 173, OESTE TOMAS BAEZ			
Atributos/Características		Cabida : Cabida Escritura m² : 316.0864 Cabida Mesura m² : 315.6534 Estimado : Orig.: \$ 1,532,000.00 / Sellos CIAPR/CAPR : 1,532			
El/La Inspector(a) Designado(a) RAMON E ZEQUEIRA TORAL , Lic. No. 5006, deberá certificar la inspección de estas obras, de acuerdo con las disposiciones de la Sección 4.0 del Reglamento para la Certificación de Proyectos de Construcción.					
Ing. Luis Velez Roche ADMINISTRADOR					
<p>>>> Ver anejo para Condiciones Adicionales</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO ADMINISTRACION DE REGLAMENTOS Y PERMISOS CENTRO DE SERVICIOS TECNICOS APROBADO</p> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px auto;">  <p>Administración de Regulaciones y Permisos</p> </div> <div style="text-align: right; margin: 10px auto;"> <p>Autorizado por :  Ing. Carlos F. Guimorés González Gerente Interino CENTRO EXPRESO DE TRAMITE</p> <p>Fecha de Aprobación : 12-20-2005 Fecha Expedido : 21 DIC 2005</p> </div>					
RPT014.rpt		Este documento no es válido sin el/los sello(s)		Página 1 de 4	

ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO ADMINISTRACION DE REGLAMENTOS Y PERMISOS CENTRO EXPRESO DE TRAMITE	
ANEJO - PERMISO DE URBANIZACION	
Dirección del Proyecto : CARR PR- 834 Y PR 173 BO. HATO NUEVO GUAYNABO, PR	Caso Número : 02PO2-CET03-03871 Permiso : Certificado / Residencial / Privado Dueño(s) 1. Agustín Mujica (Primario) LEVITT HOMES BUILDERS CORPORATION
ARPE 15.100-A Nov. 1984	
Condiciones Adicionales	
1. Las obras de movimiento de tierras a efectuarse en este proyecto se harán siguiendo estrictamente las recomendaciones del estudio de suelos realizado por la firma, el cual se hace formar parte de esta aprobación.	
2. El contratista o urbanizador deberá obtener de la Junta de Calidad Ambiental, previo al inicio de estas obras, los siguientes permisos: <ul style="list-style-type: none"> a) Plan CEST - Control de la Erosión y Sedimentación b) Fuente de Emisión - Fuente de Emisión para la Prevención de Polvo Fugitivo c) Desperdicios Sólidos - Actividad Generante de Desperdicios Sólidos y durante la obra, cumplirá con las medidas de mitigación recomendadas en los permisos obtenidos de dicha agencia.	
3. Estas obras se realizarán en armonía con los requerimientos incluidos en los endosos y/o permisos expedidos por las siguientes agencias : <ul style="list-style-type: none"> a) Junta de Calidad Ambiental b) Municipio c) Recursos Naturales y Ambientales d) Instituto de Cultura e) Autoridad de Energía Eléctrica f) Compañía de Aguas g) Departamento de Transportación y Obras Públicas 	
	
4. El contratista será responsable de la obtención de la Póliza de Obreros del Fondo del Seguro del Estado.	
5. Se indica a la parte proponente que deberá tomar las precauciones necesarias para no ocasionar daños a estructuras existentes en terrenos adyacentes al proyecto. Será responsabilidad del urbanizador obtener los permisos de los dueños que resulten afectados por las obras de construcción a realizarse en las colindancias, previo al comienzo de las mismas.	
6. El movimiento de tierras a realizarse en este proyecto se hará dentro de los límites de propiedad y bajo ningún concepto deberá obstruirse en forma el libre paso de las aguas pluviales provenientes de terrenos adyacentes.	
7. Toda la capa vegetal será removida donde sea necesario, antes de comenzar el movimiento de tierras, removiéndose además, toda materia orgánica que se considere perjudicial para obtener el grado de compactación requerido. El material a usarse como relleno se deberá depositar en capas de seis pulgadas y compactado propiamente mediante el uso de rolos, o según recomendaciones del especialista en suelos.	
8. El subsuelo estará compactado al noventa por ciento (90%) de la densidad máxima determinada, según el Método Proctor (Modified) de prueba de la "AASHO" para la relación de densidad-humedad de los suelos o según recomendaciones del estudio de suelos.	
9. Los taludes de las terrazas deberán estabilizarse mediante la siembra de grama u otra medida aceptable y las mismas tendrán una pendiente a razón de 2 horizontal a 1 vertical y de 1 1/2 horizontal a 1 vertical, cuando ocurran en relleno o corte respectivamente o según lo determine el estudio de suelos.	
10. Cuando los terraplenes en relleno requieran la colocación de plantaformas de asentamiento, la parte proponente someterá una certificación del especialista en suelos indicativa de que la capacidad de los suelos para soportar las cargas del tipo de estructura a construirse es adecuada, conjuntamente con la solicitud de permiso de construcción correspondiente.	
11. La parte proponente vendrá obligada a limpiar con la frecuencia que se estime necesaria todas aquellas tuberías, cauces o desagües que se obstruyan aguas abajo de este proyecto, como consecuencia del depósito de cieno y barro que sea arrastrado durante el movimiento de tierra que se ejecute en este proyecto. A tales fines será responsabilidad de la parte proponente poner en ejecución el plan para el control de erosión y sedimentación de los terrenos (Plan Cest) según aprobado por la Junta de Calidad Ambiental de Puerto Rico.	
	
RPT014.rpt	Este documento no es válido sin el/los sello(s)
Página 2 de 4	

ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
 ADMINISTRACION DE REGLAMENTOS Y PERMISOS
 CENTRO EXPRESO DE TRAMITE

ANEJO - PERMISO DE URBANIZACION

Dirección del Proyecto : - CARR PR- 834 Y PR 173 BO. HATO NUEVO GUAYNABO, PR	Caso Número : 02PO2-CET03-03871 Permiso : Certificado / Residencial / Privado Dueño(s) 1. Agustín Mujica (Primario) LEVITT HOMES BUILDERS CORPORATION
---	--

12. Será responsabilidad única y exclusiva de la parte proponente el proveer varjas o barreras físicas en todas aquellas formaciones de taludes o en lugares que corresponden a tenor con la Resolución JP-212 de la Junta de Planificación del 26 de junio de 1975 (Normas para taludes, muros de sostenimiento y requerimiento de varjas en proyectos de desarrollos de terrenos).
13. Esta aprobación no implica en modo alguno que se prive a los propietarios colindantes del derecho de ejercitar cualquier acción legal que estimen pertinente en contra de los proponentes en este caso, para proteger sus propiedades y reclamar compensación por daños y perjuicios que le sean ocasionados por las aguas que descargan del sistema de alcantarillado pluvial o desagües propuestos.
14. Los materiales de construcción a usarse serán de la calidad y consistencia que exija la agencia correspondiente y todo hormigón deberá soportar un esfuerzo unitario en compresión mínimo de 3,000 libras por pulgada cuadrada a los 28 días de haberse depositado, excepto en el caso de las aceras, en cuyo caso se permitirá un esfuerzo unitario de 2,500 libras por pulgada cuadrada.
15. Previo a la aprobación del Plano de Inscripción el proponente otorgará mediante escritura pública a favor de las agencias gubernamentales concernidas todas aquellas servidumbres que afecten los solares y/o parcelas del proyecto.
16. En conformidad con las disposiciones establecidas en el Reglamento de Planificación Número 3, la Administración de Reglamentos y Permisos no aprobará el Plano de Inscripción Final ni otorgará el Permiso de Uso correspondiente al último cincuenta por ciento (50%) de las viviendas y/o solares hasta tanto el urbanizador o constructor haya cedido las facilidades vecinales.
17. Se indica además a la parte proponente que previo a la aprobación del Plano de Inscripción, deberá someter evidencia de que los futuros moradores de este proyecto de urbanización que adquieran solares con terrazas en exceso de dos (2) metros de altura en su parte posterior y de un (1) metro lateralmente, tienen conocimiento de las condiciones topográficas de dichos solares y están conforme al tiempo de obtener la opción de compra y sus respectivos solares y/o viviendas.

 Esta evidencia podrá consistir en una carta o forma conteniendo la siguiente información:
 a) Area neta del solar según aparece en el Plano de Inscripción.
 b) Area utilizable (relativamente llana).
 c) Area en talud y altura del mismo.
 d) Desague de dicho solar.

 El Modelo de la carta o forma aquí requerida deberá ser previamente sometida a la Administración de Reglamentos y Permisos para su endoso.
18. Cualquier omisión voluntaria o involuntaria de detalle u obra en los planos de construcción aprobados, se interpretará como aprobado, de acuerdo con el Reglamento de Planificación Número 3 (Licitación), y/o las normas, requisitos o especificaciones de la Agencia correspondiente, excepto aquellas variaciones que aunque omitidas de los planos hayan sido específicamente permitidas. Asimismo, cualquier alteración a lo aprobado o implicado como aprobado de acuerdo con lo anterior, deberá someterse a la consideración de la Agencia pertinente y a la Administración de Reglamentos y Permisos.
19. Disposiciones de cualquier acuerdo o permiso anteriormente aprobado, no alteradas por este informe, permanecen en todo su vigor y efecto.




>>> Ver página 4 para Comentarios / Condiciones Especiales <<<

RP1014.rpt Este documento no es válido sin el/los sello(s) Página 3 de 4

ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
ADMINISTRACION DE REGLAMENTOS Y PERMISOS
CENTRO EXPRESO DE TRAMITE

ANEJO - PERMISO DE URBANIZACION

Dirección del Proyecto : -, CARR PR- 834 Y PR 173 BO., HATO NUEVO GUAYNABO, PR	Caso Número : 02PO2-CET03-03871
	Permiso : Certificado / Residencial / Privado
	Dueño(s) 1. Agustín Mujica (Primario) LEVITT HOMES BUILDERS CORPORATION

Condiciones Especiales :
Condiciones y/o requerimientos de resoluciones anteriores, no alteradas por este informe, prevalecen en todo su vigor y efecto.
----- Final de Condiciones Especiales -----



Autorizado por : 
Gerente Interino
CENTRO EXPRESO DE TRAMITE

Fecha de Aprobación : 12-20-2005

RPT014.rpt Este documento no es válido sin el/los sello(s) Página 4 de 4

ANEJO V:

PROVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA: ESFUERZO CONCERTADO ENTRE EL MUNICIPIO AUTÓNOMO DE GUAYNABO Y EL SECTOR PRIVADO – CORPORACIÓN DEL COMBINADO SUR

- Convenio entre el Municipio Autónomo de Guaynabo, Autoridad de Acueductos y Alcantarillados (AAA) y el Combinado Sur**



Autoridad de Acueductos
y Alcantarillados

Ave. Barbosa #604
Hato Rey, PR 00917-4310
P.O. Box 7066, San Juan PR 00916-7066
Tel. (787) 620-2277 Ext 2655, 2640, 2660
Fax (787) 620-3779

Asesora Legal General

21 de mayo de 2004

Ing. José Santana
Levit Homes
Guaynabo, Puerto Rico

Re: Guaynabo South Combine

Estimado ingeniero Santana:

Le acompaño copia del contrato firmado y la Certificación de la Oficina del Contralor de referencia.

Cordialmente,



VERÓNICA CANDELAS PÉREZ

Anejos

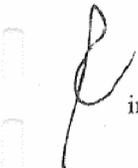
SEDE

**COMMONWEALTH OF PUERTO RICO
PUERTO RICO AQUEDUCT AND SEWER AUTHORITY**

AGREEMENT

This Agreement is executed in the place and on the date stated below by and among, **THE AUTONOMOUS MUNICIPALITY OF GUAYNABO**, hereinafter the "Municipality", represented in this act by its Mayor, the Honorable Héctor O'Neill García; **THE PUERTO RICO AQUEDUCT AND SEWER AUTHORITY**, hereinafter "PRASA", a public corporation and instrumentality of the Commonwealth of Puerto Rico, created by Law Number 40 of May 1, 1945, as amended, which confers its Executive President, Juan Agosto Alicea, his faculties and power to appear herein; and **GUAYNABO SOUTH COMBINE CORPORATION**, hereinafter the "Combine", a not-for-profit corporation, organized and existing under the laws of the Commonwealth of Puerto Rico, represented herein by its President, Rafael A. Torrens, Jr.

WITNESSETH

 WHEREAS, the members of the Combine, are all developers constructing or intending to construct housing developments in the Guaynabo South area;

 WHEREAS, certain improvements to the existing sanitary sewer collection system and potable water distribution system are necessary to service the several proposed new housing developments to be constructed by the Developers in the Guaynabo South area;

 WHEREAS, the Municipality desires to have the Guaynabo South area developed and has built or caused to be built a major access road to this sector in order to provide proper access;

WHEREAS, the lack of adequate potable water distribution service and sanitary sewage collection and treatment service for the Guaynabo South area hampers its development;

AGREEMENT
PAGE 2 OF 10

WHEREAS, neither PRASA nor the Municipality have available at present the necessary financing to carry out the construction of the necessary improvements to the sanitary sewage collection and treatment system or the necessary improvements to the potable water distribution system;

WHEREAS, in order to develop their planned developments in the Guaynabo South area, a conglomerate of developers have agreed to form the Combine in order to finance and construct the sanitary sewer system and potable water distribution system improvements consisting of sanitary sewage system trunk lines and pump stations and potable water distribution system trunk lines, pump stations and reserve tanks shown in the drawing included as Exhibit "A" of this Agreement (the "Infrastructure Improvements") and PRASA has agreed to supervise such construction; and

WHEREAS, the Municipality also requires and needs one thousand (1,000) connection units to a sanitary sewer trunk line in order to provide treatment to sewage water now flowing into septic tanks;

NOW, THEREFORE, the parties hereby agree as follows:

1. The preamble to this Agreement is incorporated hereto as though literally copied herein.
2. Funding for the construction of all work shown on the drawing in Exhibit "A" (Infrastructure Improvements) shall be provided by the Combine. Said Infrastructure Improvements have been designed to service the needs of the Municipality and the Combine described in this Agreement, exclusively; provided, however, that PRASA shall have the right to connect certain units to the Infrastructure Improvements utilizing its residual capacity, as provided hereinafter.

AGREEMENT
PAGE 3 OF 10

3. The Combine, through one of its members, Levitt Homes Corporation ("Levitt"), has contracted with URS Lebrón the design of the construction drawings and specifications for the Infrastructure Improvements in coordination with PRASA, the Municipality and EPA, which cost shall be credited to Levitt's required monetary contribution to the Combine under this Agreement.

4. The construction of the Infrastructure Improvements shall be carried out by a contractor or group of contractors, hereinafter the "Contractors", to be chosen by the Combine, at a total cost estimated as of the date hereof to be equal to the lump sum amount of SEVEN MILLION SEVEN HUNDRED FIFTY THOUSAND DOLLARS (\$7,750,000.00).

5. The Municipality shall provide, or procure and provide, as applicable, at no cost to the Combine other than as specified in Section 11 hereof, the necessary rights of way on all municipal roads and on all roads or lands belonging to the Commonwealth of Puerto Rico along where the Infrastructure Improvements are to be built.

6. At no additional cost to either the Municipality or the Combine, PRASA, on a monthly basis and by the fifteenth day of each month, shall inspect the work performed by the Contractors and issue certifications approving work completed by the Contractors on the Infrastructure Improvements, which the Combine shall cause to be paid to the Contractors.

7. Levitt shall act as the General Manager of the Combine, including the management of the construction contract issued to the Contractors for the Infrastructure Improvements.

8. In order to provide the necessary funding for the payment of the Infrastructure Improvements work to be carried out by the Contractors, the Combine has entered

AGREEMENT
PAGE 4 OF 10

into final negotiations to obtain the necessary financing from Banco Popular de Puerto Rico, Hato Rey Branch, in the amount of SIX MILLION TWO HUNDRED THOUSAND DOLLARS (\$6,200,000.00), which has been estimated as the necessary amount to cover the direct construction cost of the Infrastructure Improvements and administration and legal fees.

9. The Contractors shall be made responsible for obtaining all necessary permits, and for all insurance and bonds necessary to carry out the construction of the Infrastructure Improvements.

10. Upon issuance by PRASA of the approved certifications for payment, the Contractors shall present the same to the General Manager of the Combine for review, approval and transmittal to Banco Popular de Puerto Rico, which shall disburse the approved amount to the corresponding Contractors.

11. The Municipality represents and warrants to the Combine that it shall only charge the individual members of the Combine a fee up to a maximum of ONE THOUSAND FIVE HUNDRED DOLLARS (\$1,500.00) per unit of housing built, payable on a per unit basis upon issuance and receipt of the corresponding use permit for each housing unit, as their respective contribution to the Municipality for procuring and providing the necessary rights of way for the Infrastructure Improvements, for coordination of the Infrastructure Improvements with PRASA and other agencies of the Commonwealth of Puerto Rico, and for providing vehicular access to each of the Developer's projects through the new municipal road known as 834A. This payment shall be the total to be paid as impact fees for usage of municipal roads. At no time shall PRASA be responsible for any unforeseen costs related to the right of way required for or during the construction for the Infrastructure Improvements.

AGREEMENT
PAGE 5 OF 10

12. PRASA represents and warrants to the Municipality and to the Combine and its individual members:

A. That, without the payment of additional fees and in consideration for the construction of the Infrastructure Improvements, the Municipality shall have available to it in perpetuity one thousand (1,000) sewer connections. The members of the Combine shall have available to them, for a period of twelve (12) years from the date hereof and, with respect to any individual project started during those twelve (12) years, for the duration of the development and delivery of all homes in the respective individual project, five thousand two hundred seventy five (5,275) sewer connections for their developments, the latter to be distributed among the members of the Combine as follows:

Units Reserved

<u>Combine Member</u>	<u>Project</u>	<u>Sanitary</u>
 LRA Properties Corp.	Las Palomas	70
Fontainbleu Plaza	Fontainbleu Plaza	270
 Arturo Maldonado	Villas de Lomas	300
 Eduardo L. Ballori	Ballori	500
 Proficio Brito	Proficio Brito	1,600
JAMA Development Corp.	Vistas del Valle	855
Levitt	Hacienda Elena	<u>1,680</u>
Total		5,275

B. That, without the payment of additional fees and in consideration for the construction of the Infrastructure Improvements, the Municipality shall have available in perpetuity one thousand (1,000) potable water distribution system connections. The members of

AGREEMENT
PAGE 6 OF 10

the Combine shall have available to them, for a period of twelve (12) years from the date hereof and, with respect to any individual project started during those twelve (12) years, for the duration of the development and delivery of all homes in the respective individual project, four thousand two hundred ninety five (4,295) potable water distribution system connections for their developments, the latter to be distributed among the members of the Combine as follows:

<u>Combine Member</u>	<u>Project</u>	<u>Water</u>
LRA Properties Corp.	Las Palomas	70
Fontainbleu Plaza	Fontainbleu Plaza	270
Arturo Maldonado	Villas de Lomas	300
Eduardo L. Ballori	Ballori	500
Proficio Brito	Proficio Brito	1,100
JAMA Development Corp.	Vistas del Valle	855
Levitt	Hacienda Elena	<u>1,600</u>
Total		4,295



C. That during calendar year 2004 the sewer and potable water distribution system connection, each, will not exceed one hundred (100) units; that during calendar years 2005, 2006 and 2007 the sewer connections and the potable water distribution system connections, each, will not exceed an additional two hundred and fifty (250) units per year, in a cumulative fashion, so that at the end of 2007 such sewer and water connections will not exceed eight hundred and fifty (850) units in the aggregate, for each; that during calendar years 2008 and 2009 the sewer connections and the potable water distribution system connections will not exceed an additional five hundred (500) units per year, each, in a cumulative fashion, so that at the end of 2009 such

AGREEMENT
PAGE 7 OF 10

sewer and water connections will not exceed one thousand eight hundred and fifty (1,850) units in the aggregate, for each; and, thereafter, the sewer connections and the potable water distribution system connections will be guaranteed a minimum of an additional five hundred (500) units per year, each, but will not exceed an additional one thousand (1,000) units per year, each, all in a cumulative fashion, until the total number of assigned units are connected.

D. That PRASA will collect the corresponding connection fees up to a maximum of FIVE HUNDRED DOLLARS (\$500.00) per unit for potable water and FIVE HUNDRED DOLLARS (\$500.00) per unit for sanitary sewer connections, but will not collect any additional contributions or impact fees from the members of the Combine for connection of the units specified in Sections 12A and 12B, above, to the corresponding systems when they are built.

E. That the whole or any part of any of the connection units assigned pursuant hereto to any of the members of the Combine may be transferred: (i) by said member to another member of the Combine without restriction, and (ii) if to a third party, only after endorsement of such third party's project by PRASA.

F. The one thousand (1,000) connections to the Infrastructure Improvements provided to the Municipality hereunder, as well as any units PRASA may wish to connect to the Infrastructure Improvements utilizing the residual capacity of the same, may only be connected at a rate of connection that bears the same proportion to one thousand (1,000) units as the aggregate number of units connected by the members of the Combine pursuant hereto bear to the total number of units the members of the Combine have a right to connect hereunder; provided, however, that the aforesaid proportionality shall be separately determined for the sewer connections and the potable water distribution system connections on a yearly basis; and,

AGREEMENT
PAGE 8 OF 10

provided, further, that in no event shall any such connections detract from the connection units available to satisfy the Combine members' connection rights hereunder (as described in Sections 12A, 12B and 12C of this Agreement). At no time shall the connection of the units available to the Municipality hereunder, or those used by PRASA from residual capacity, abrogate or interfere in any manner with the connection rights of the members of the Combine pursuant to this Agreement.

13. Increases in the cost of construction of the Infrastructure Improvements caused by changes required by PRASA after approval of the original construction documents shall be paid by the Combine and, at PRASA's option: (i) monetary credits shall be granted to the Combine by PRASA, to be distributed among its members (such distribution to be reported to PRASA) and be used by them to satisfy contributions, connection fees or impact fees required by PRASA in the future for connections or constructions in relation with any of the recipients respective projects in Puerto Rico; or, (ii) full payment of the costs shall be made by PRASA to the Combine.

14. Any notices to be given hereunder shall be delivered in writing and deposited in the mail, postage prepaid, to be delivered by certified or registered mail as follows:

If to the Autonomous Municipality of Guaynabo:

Hon. Héctor O'Neill
Mayor
Autonomous Municipality of Guaynabo
PO Box 7885
Guaynabo, PR 00970

AGREEMENT
PAGE 9 OF 10

If to the Puerto Rico Aqueduct and Sewer Authority:

Mr. Juan Agosto Alicea
Executive President
Board of Directors
Puerto Rico Aqueduct and Sewer Authority
Barbosa Avenue #604 10th Floor
Hato Rey, Puerto Rico 00918

If to Guaynabo South Combine Corporation:

C/o Levitt Homes Corporation
Call Box 2119
Caparra Heights Station
San Juan, PR 00922-2119

15. It is hereby declared that no public officer or employee of PRASA and/or the Municipality is part or has an interest in the earnings or benefits product of the contract. If part or any interest in the earnings or benefits product of this contract should come forth, then an official dispensation has been previously approved.

16. All parties declare that no contracts or agreements previously entered into with other agencies, corporations or municipalities are deemed in conflict with any duties or responsibilities arising from the present Agreement.

17. All parties must obtain, from the Government Ethics Office of the Commonwealth of Puerto Rico, a copy of the document titled "Normas de Carácter General del Código de Etica de los Servidores Públicos". This document can be requested by writing to the following address: Governmental Ethics Office, P.O. Box 1942000, San Juan, Puerto Rico, 00919-42000. This document can also be downloaded, free of charge, from the following website: <http://www.oegpr.net/>

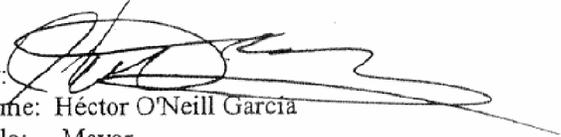
18. This document contains the entire agreement between the parties with respect to its subject matter and no modification of the same shall be deemed valid unless set

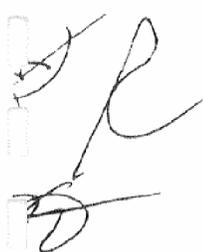
AGREEMENT
PAGE 10 OF 10

forth in writing and agreed by the parties herein or their authorized agents.

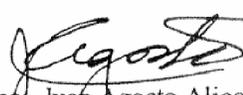
IN WITNESS WHEREOF, the parties hereto execute this Agreement in San Juan,
Puerto Rico, on this 18 day of May, 2004.

THE AUTONOMOUS MUNICIPALITY OF GUAYNABO

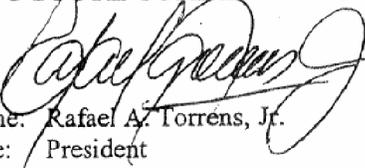
By: 
Name: Héctor O'Neill García
Title: Mayor



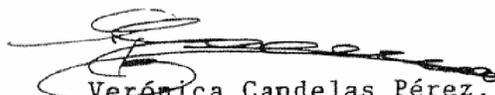
PUERTO RICO AQUEDUCT & SEWER AUTHORITY

By: 
Name: Juan Agosto Alicea
Title: Executive Director

GUAYNABO SOUTH COMBINE CORPORATION

By: 
Name: Rafael A. Torrén, Jr.
Title: President

Approved as Legal Form:


Verónica Candelas Pérez, Esq.
PRASA General Legal Counsel

ANEJO VI:

SISTEMA VIAL: CARRETERA “NUEVA 834”

MUNICIPIO DE GUAYNABO PARAMETROS DE DISEÑO CARRETERA ALTERNA PR-834

LA ADMINISTRACION MUNICIPAL DE GUAYNABO, DESDE EL INICIO DE LA CONCEPTUALIZACION DEL PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA VIAL CARRETERA ALTERNA PR-834, DETERMINO QUE AUN CUANDO NO HABIA FONDOS ESTATALES O FEDERALES APORTANDO A LOS COSTOS DE DESARROLLO, EL MISMO TENIA QUE CUMPLIR CABALMENTE CON TODOS LOS REQUISITOS APLICABLES (FEDERALES Y ESTATALES).

EL DEPARTAMENTO DE TRANSPORTACION Y OBRAS PÚBLICAS (DTOP) Y SU AGENCIA AFILIADA, LA AUTORIDAD DE CARRETERAS Y TRANSPORTACION (ACT), HAN ADOPTADO Y DIVULGADO LAS GUIAS Y PARAMETROS RELATIVOS A PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL.

ESTAS AGENCIAS ESTATALES VELAN POR EL CUMPLIMIENTO DE LOS REFERIDOS PARAMETROS Y ASI EVITAR SITUACIONES QUE EN EL PASADO HAN COSTADO TIEMPO Y DINERO DURANTE LAS FASES DE DISEÑO Y CONSTRUCCION.

ESOS PARAMETROS DE DISEÑO ESTAN DIRIGIDOS A ATENDER DE FORMA ESPECIFICA ASPECTOS TALES COMO: a) CLASIFICACION DE LA VIA (AUTOPISTA, EXPRESO, AVENIDA, CALLE PRINCIPAL, SECCION ESPECIAL, ETC.), b) AREA DE INFLUENCIA DE LA VIA O SECTOR A SERVIR; c) VELOCIDAD; d) NIVEL DE SERVICIO ACTUAL Y FUTURO, e) SECCION TIPICA, f) CARÁCTER TOPOGRAFICO DE LA ALINEACION; g) ORIGEN Y DESTINO DE LOS VIAJES; h) NECESIDAD DE INTERSECCIONES, A NIVEL; A DESNIVEL Y PUENTES; i) DERECHO DE VIA MINIMO; j) OTROS.

PARA EL PROYECTO CARRETERA ALTERNA PR-834 SE CONSULTARON LAS SIGUIENTES AGENCIAS REGULADORAS:

- JUNTA DE PLANIFICACION
- ADMINISTRACION DE REGLAMENTOS Y PERMISOS

- AUTORIDAD DE CARRETERAS Y TRANSPORTACION
- DEPARTAMENTO DE TRANSPORTACION Y OBRAS PUBLICAS
- DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES
- JUNTA DE CALIDAD AMBIENTAL
- INSTITUTO DE CULTURA PUERTORRIQUEÑA
- AUTORIDAD DE ENERGIA ELECTRICA
- AUTORIDAD DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS
- CUERPO DE INGENIEROS DEL EJERCITO DE LOS ESTADOS UNIDOS (COE, POR SUS SIGLAS EN INGLES)

ESTA ULTIMA AGENCIA FUE CONSULTADA PARA VERIFICAR SU GRADO DE INTERVENCION EN EL PROCESO DE ENDOSOS Y PERMISOS O EN LOS PARAMETROS DE DISEÑO. LA PRESENCIA DE DRENAJES PLUVIALES DENTRO DEL DERECHO DE VIA DE LA ALINEACION ESQUEMATIZADA, PROVOCO QUE SE REALIZARA LA CONSULTA PARA DETERMINAR LA POSIBILIDAD DE LA INTERVENCION DEL COE.

LUEGO DE REVISAR LA INFORMACION PROVISTA, EL COE EXPRESO NO TENER JURISDICCION PARA EXIGIR CUMPLIMIENTOS. TODA VEZ QUE EL ALCANCE Y VOLUMEN DE LOS POTENCIALES CUERPOS DE AGUA NO ESTAN BAJO SU JURISDICCION.

LAS OTRAS EVALUACIONES POR PARTE DE AGENCIAS REGULADORAS FUERON SATISFACTORIAMENTE SUPERADAS. CONFORME A LOS DOCUMENTOS Y ESTUDIOS ESPECIALIZADOS DE APOYO AL DISEÑO Y PROGRAMA DE CONSTRUCCION, FUERON EVALUADOS.

A CONTINUACION IDENTIFICAMOS LOS DOCUMENTOS QUE SE GENERARON PARA APOYAR EL DISEÑO CONCEPTUALIZADO:

- CONSULTA DE UBICACIÓN Y TRANSACCION
- ENMIENDA AL PLAN VIAL DE LA REGION METROPOLITANA DE SAN JUAN (RMSJ)
- PLANO DE MENSURA Y TOPOGRAFIA
- DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL. ESTA INCLUYE:

- ESTUDIO DE FLORA Y FAUNA
- ESTUDIO DE RUIDO
- EVALUACION DE RUTAS ALTERNAS
- ESTUDIO DE TRANSITO
- EVALUACION SOCIOECONOMICA
- PLAN DE FORESTACION (REG. DE PLAN. 25)
- PERMISO DE CONSTRUCCION

LA EVALUACION DE FORMA AGREGADA DE TODOS LOS REQUISITOS, ENDOSOS Y PERMISOS EMITIDOS POR LA AGENCIAS REGULADORAS ORIENTARON LOS PARAMETROS DE DISEÑO DEL PROYECTO, CARRETERA ALTERNA PR-834.

F:\pr834\docs\PARAMETRODISEÑO.doc

MUNICIPIO AUTÓNOMO DE GUAYNABO PROYECTO ALTERNA PR-834 INVENTARIO DE ENDOSOS Y PERMISOS

LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL DE GUAYNABO PATROCINA LA PLANIFICACIÓN, DISEÑO Y FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO DEL PROYECTO VIAL CARRETERA PR-834 (ALTERNA). LA MISMA DISCURRE EN LA ZONA SUR DENTRO DEL ÁREA DE EXPANSIÓN URBANA DEL MUNICIPIO. ESTE PROYECTO TIENE LA INTENCIÓN DE DOTAR LA ZONA CON UNA VÍA DE TRANSPORTACIÓN SEGURA Y RÁPIDA HACIA EL CENTRO DE GUAYNABO Y A OTROS SUBCENTROS EN LA REGIÓN METROPOLITANA DE SAN JUAN.

PARA LOGRAR EL DESARROLLO DE ESTE IMPORTANTE PROYECTO FUE NECESARIO GESTIONAR Y OBTENER DE LAS AGENCIAS REGULADORAS (ESTATALES Y FEDERALES) LOS PERTINENTES Y NECESARIOS ENDOSOS Y PERMISOS.

A CONTINUACIÓN PRESENTAMOS UN RESUMEN Y DESCRIPCIÓN DE AQUELLOS **ENDOSOS Y PERMISOS** QUE POR EL ALCANCE Y CARÁCTER DEL PROYECTO, FUERON GESTIONADOS Y OBTENIDOS POR EL MUNICIPIO:

- ▶ EL DEPARTAMENTO DE TRANSPORTACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS (**DTOP**) Y LA AUTORIDAD DE CARRETERAS Y TRANSPORTACIÓN (**ACT**) FORMULAN EL PLAN VIAL DE LA REGIÓN METROPOLITANA DE SAN JUAN (RMSJ). ESTE INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN REGIONAL FORMA PARTE DEL PLAN DE USOS DE TERRENOS QUE ADOPTA LA JUNTA DE PLANIFICACIÓN (JP). TODA VEZ QUE EL PROYECTO PROPUESTO NO FORMABA PARTE DEL PLAN VIAL, FUE NECESARIO DEMOSTRAR LA JUSTIFICACIÓN DE UNA ENMIENDA PARA INCLUIR ESTE NUEVO ELEMENTO EN EL REFERIDO PLAN VIAL.

- ▶ PARA COMENZAR FUE NECESARIO RADICAR ANTE LA JUNTA DE PLANIFICACIÓN (JP) UNA CONSULTA DE UBICACIÓN Y TRANSACCIÓN ESPECIAL, A LA CUAL LA JP LE ASIGNO EL NUMERO 95-16-0019-JGE-T. EL 2 DE MARZO DE 1995, LA CONSULTA DE UBICACIÓN Y TRANSACCIÓN, ASÍ COMO LA PROPUESTA ENMIENDA AL PLAN VIAL FUERON EXPUESTAS EN VISTA PUBLICA PROPIAMENTE CONVOCADA. MEDIANTE RESOLUCIÓN DEL 12 DE ABRIL DE 1995, LA JP; AMPARADA EN SUS FACULTADES MINISTERIALES DETERMINO ADOPTAR LA ENMIENDA AL PLAN VIAL. (VER RESOLUCIÓN).
- ▶ EL INSTITUTO DE CULTURA PUERTORRIQUEÑA (*ICP*), DURANTE EL PROCESO DE REVISIÓN DEL DOCUMENTO AMBIENTAL EXPRESO NO TENER OBJECCIÓN AL DESARROLLO PROPUESTO, TODA VEZ QUE EL MISMO... "TIENE ESCASAS PROBABILIDADES DE AFECTAR EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS". (VER CARTA)
- ▶ OBSERVANDO EL CUMPLIMIENTO CON LOS REQUISITOS DE LA LEY DE POLÍTICA PUBLICA AMBIENTAL DE PUERTO RICO, EL MUNICIPIO COMO AGENCIA PROPONENTE, DISTRIBUYO EL CORRESPONDIENTE DOCUMENTO AMBIENTAL (DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR). LA JUNTA DE CALIDAD AMBIENTAL (JCA) DETERMINO QUE EL DOCUMENTO (*DIA-94-0010(PR)*); TENIA QUE EXPONERSE AL PUBLICO EN GENERAL MEDIANTE LA CONVOCATORIA DE UNA VISTA PUBLICA. EL REQUERIDO ANUNCIO FUE PUBLICADO EL 12 DE JULIO DE 1995 EN EL PERIÓDICO EL NUEVO DIA. LA VISTA PÚBLICA FUE CELEBRADA EL 11 DE AGOSTO DE 1995.
- ▶ LUEGO DE EVALUAR EL INFORME DEL DESIGNADO OFICIAL EXAMINADOR, LA JCA RESOLVIÓ QUE LA PARTE PROPONENTE (MUNICIPIO DE GUAYNABO) AL ATENDER EL

PROCESO AMBIENTAL MEDIANTE LOS EVENTOS Y DOCUMENTOS PERTINENTES, CUMPLIÓ CON LO DISPUESTO EN EL ARTICULO 4c DE LA LEY DE POLÍTICA PUBLICA AMBIENTAL.

- ▶ ESTA RESOLUCIÓN (R-96-4-1) RESUME EL PROCESO LLEVADO A CABO POR EL MUNICIPIO RESPECTO AL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL.
- ▶ SUPERADOS LOS PROCEDIMIENTOS DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL, LA JP MEDIANTE RESOLUCIÓN DEL 18 DE ABRIL DE 1995, APROBÓ LA CONSULTA 95-16-0019-JGE-T. CON ESTA AUTORIZACIÓN SE CONTINUO CON LA ELABORACIÓN DE LOS PLANOS DE CONSTRUCCIÓN PARA SER PRESENTADOS ANTE LA ADMINISTRACIÓN DE REGLAMENTOS Y PERMISOS (ARPE). EL DISEÑO ESTA EN CONFORMIDAD CON LA NORMAS DE DISEÑO QUE ESTABLECE LA AUTORIDAD DE CARRETERAS Y TRANSPORTACIÓN.
- ▶ EL 15 DE FEBRERO DE 1996 SE RADICA EN LA OFICINA CENTRAL DE ARPE, LA SOLICITUD CERTIFICADA DEL PERMISO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL PROYECTO ALTERNA PR-834. LA SOLICITUD CERTIFICADA ESTA APOYADA POR OTROS DOCUMENTOS; ENTRE OTROS: PLANO DE CONSTRUCCIÓN CERTIFICADO, ESPECIFICACIONES Y COPIA DE COMUNICACIONES DE AGENCIAS REGULADORAS QUE HAN EXPRESADO SU ENDOSO AL PROYECTO.
- ▶ CON FECHA DEL 30 DE SEPTIEMBRE DE 1996, LA ARPE EXPIDE LA CORRESPONDIENTE RESOLUCIÓN MEDIANTE LA CUAL SE ESTABLECEN LOS REQUISITOS DEL PERMISOS DE URBANIZACIÓN. ESTE PERMISO DE URBANIZACIÓN CONTIENE TODAS LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN PARA UN PROYECTO VIAL QUE COMIENZA EN LA CARRETERA ESTATAL PR-834 KM. 5.9 Y TERMINA EN LA CARRETERA

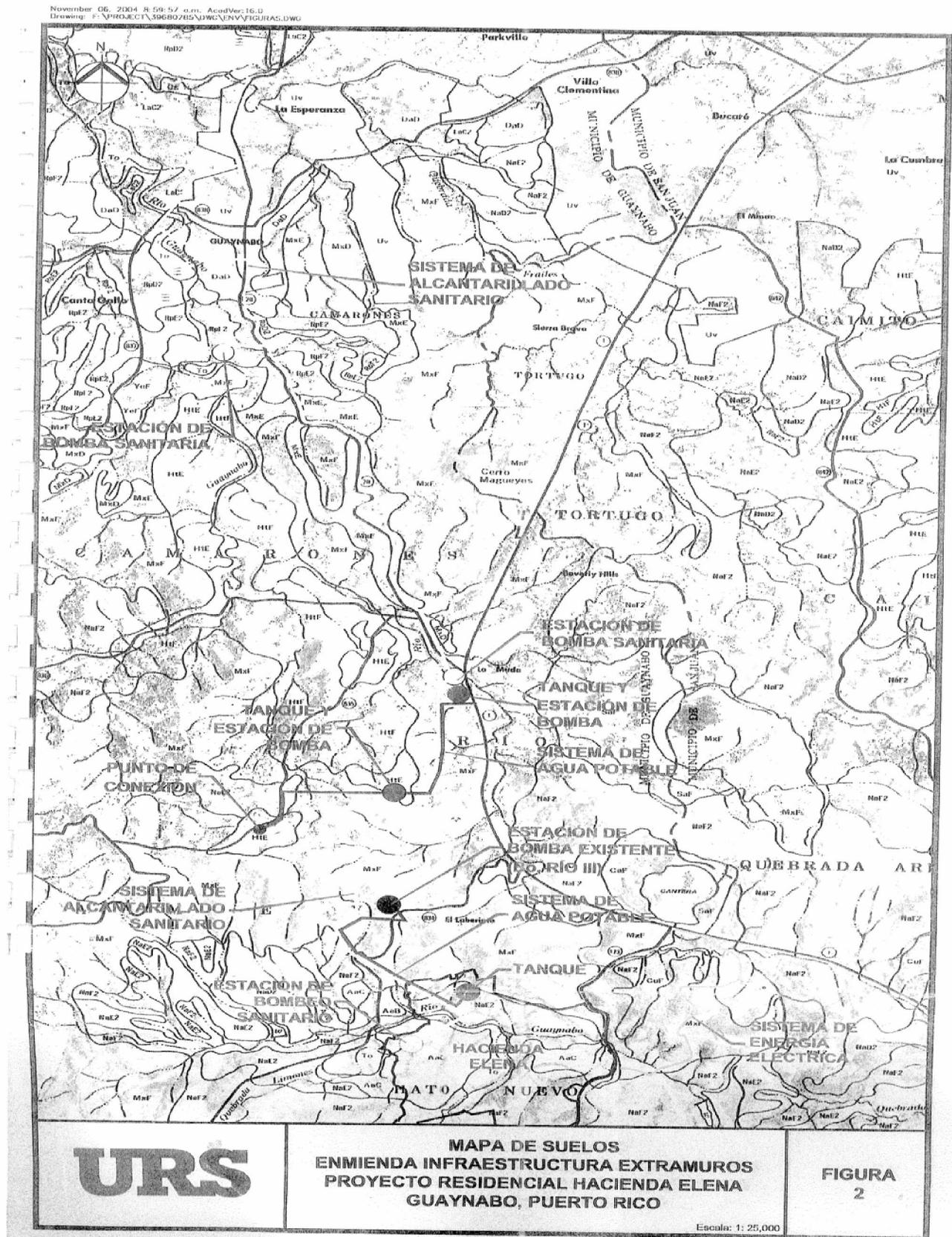
ESTATAL PR-20 KM. 9.2 LA RESOLUCIÓN IDENTIFICA
AQUELLOS LOTES PRIVADOS QUE HA SIDO NECESARIO
ADQUIRIR PARA COMPLETAR EL DERECHO DE VÍA
REQUERIDO POR EL PROYECTO. (VER COPIA DOCUMENTO
ARPE).

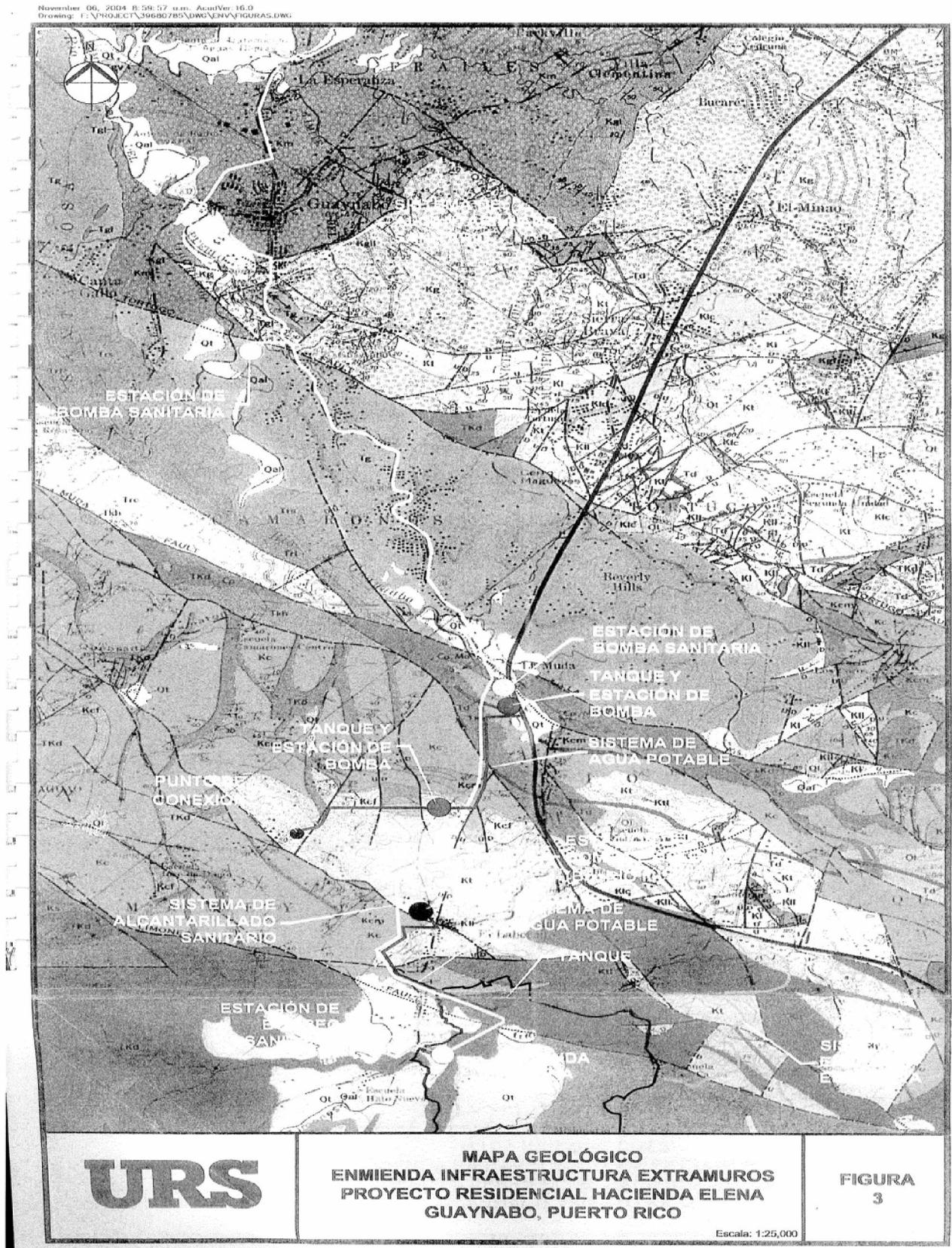
OTROS ENDOSOS Y PERMISOS:

- ▶ AUTORIDAD DE ENERGÍA ELÉCTRICA (AEE)
- ▶ CUERPO DE INGENIEROS
- ▶ AUTORIDAD DE CARRETERAS Y TRANSPORTACIÓN
- ▶ DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES
(DNRA); REGLAMENTO DE FORESTACIÓN (REG. 25)
- ▶

ANEJO VII:

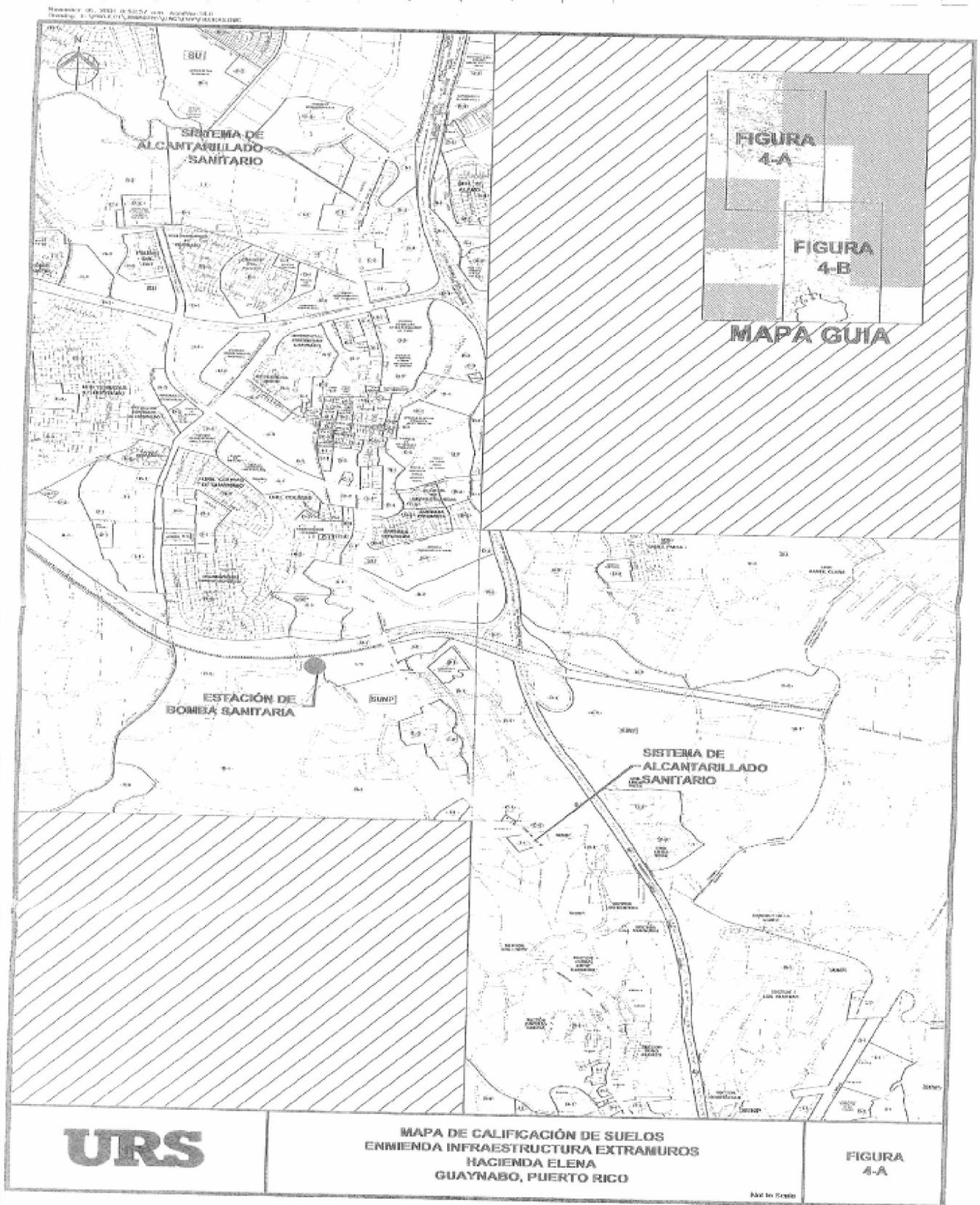
**PLANO PRELIMINAR SOBRE DESARROLLO DE LA
INFRAESTRUCTURA DE ACUEDUCTOS (AAA)**

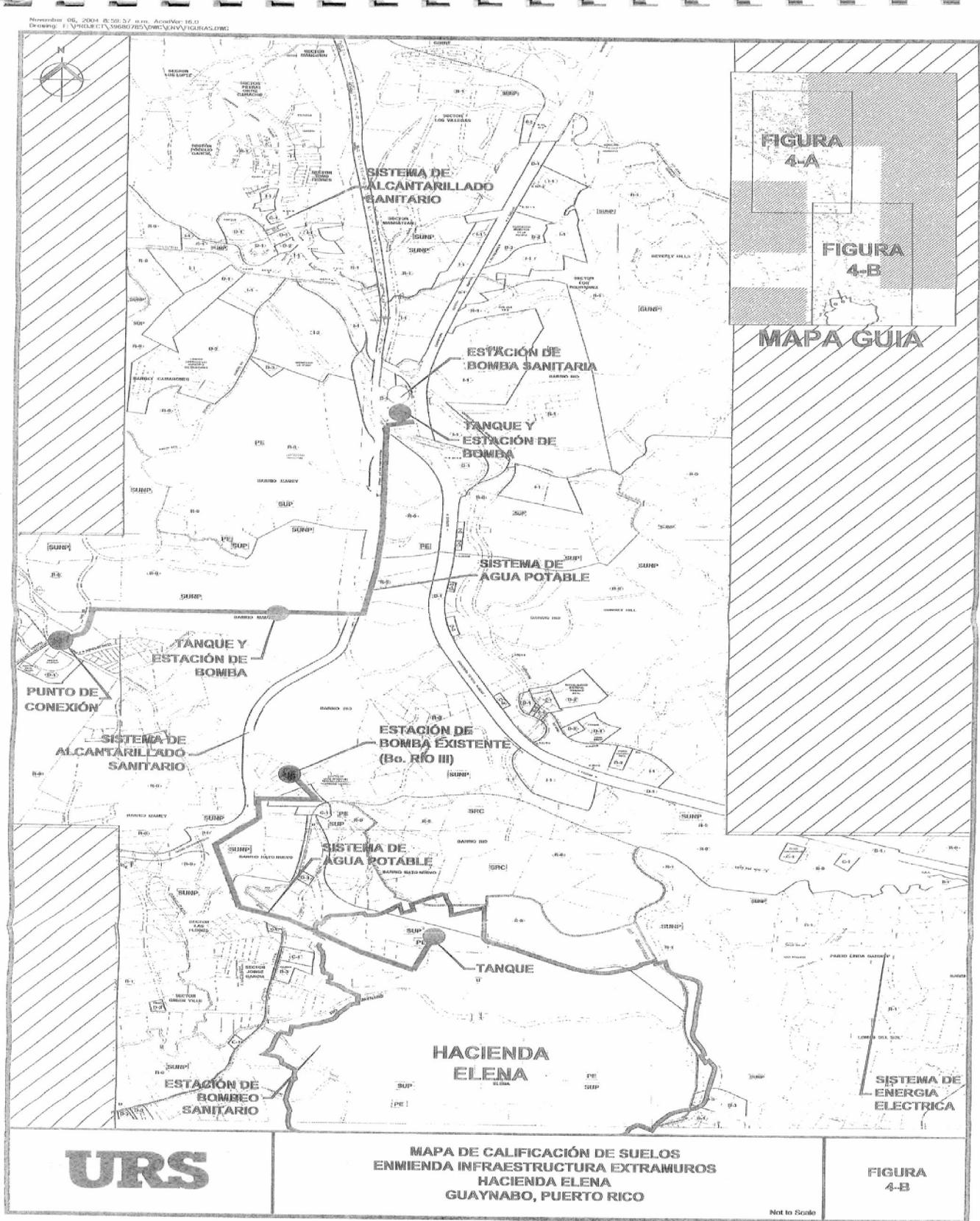




ANEJO VIII:

**PLANO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL
SISTEMA SANITARIO**





ANEJO IX:

**PLANO PRELIMINAR SOBRE DESARROLLO DE LA
INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA (AEE)**

ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
AUTORIDAD DE ENERGIA ELECTRICA DE PUERTO RICO
SAN JUAN, PUERTO RICO



PO BOX 964267
CORREO GENERAL
SAN JUAN, PR 00936-4267

31 de mayo de 2005

Agustín Mújica
Levitt Homes Corp.
PO Box 2119
San Juan PR 00922-2119

Estimado señor Mújica:

Hacienda Elena, Guaynabo
AEE 98-0-507 Carga: 12,000 kVA

Evaluamos su solicitud de información sobre el proyecto de referencia, con la cual nos incluyó el plano de localización de éste. Como resultado de esta evaluación, incluimos planos con información gráfica y la siguiente información:

1. Esta evaluación cancela y sustituye la del 6 de julio de 2004 por cambio en las condiciones de conexión.
2. En el área del proyecto existen líneas trifásicas a un voltaje de 4.16 kV.
3. El voltaje de alimentación del proyecto será de 13.2 kV.
4. El punto de conexión de este proyecto será en un registro existente que se encuentra en la carretera PR-1 esquina con la entrada de la Urbanización Linda Gardens. Coordinar los detalles y costos de los trabajos necesarios para conectar el proyecto con el Ingeniero de Distrito de Puerto Nuevo.
5. Para servir este proyecto es necesario aumentar la capacidad de la subestación Buen Pastor, nuevos alimentadores de distribución y mejoras a la infraestructura eléctrica existente. El dueño del proyecto aportará a la AEE la cantidad de \$596,890.00 para el aumento de capacidad de la subestación indicada. Incluir nota al efecto en los planos de diseño.
6. La aportación esta basada en 12,000 KVA según su solicitud. Cualquier cambio en la magnitud de la carga solicitada requerirá de una nueva evaluación de proyecto. Incluir nota al efecto en los planos de diseño.

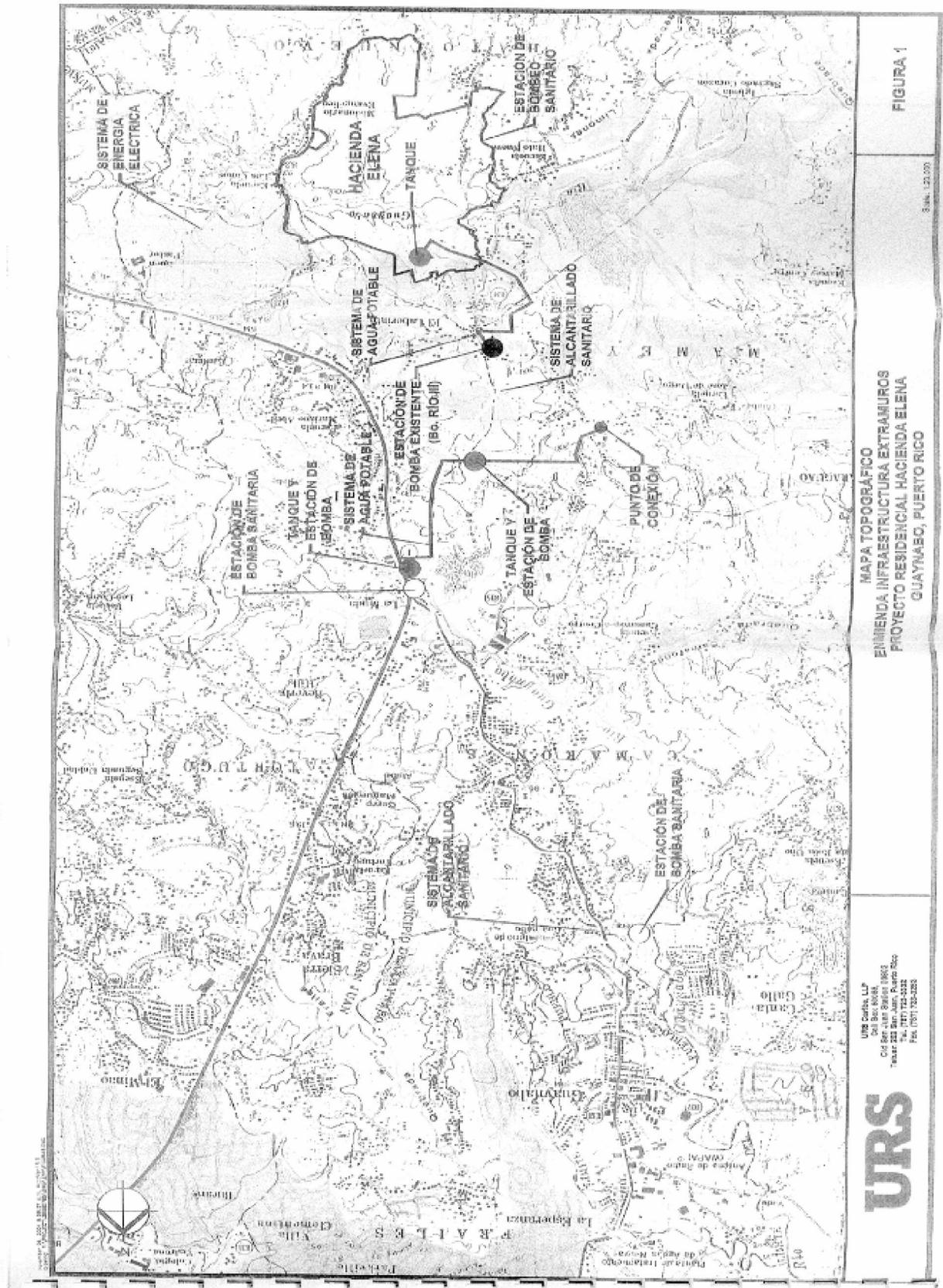


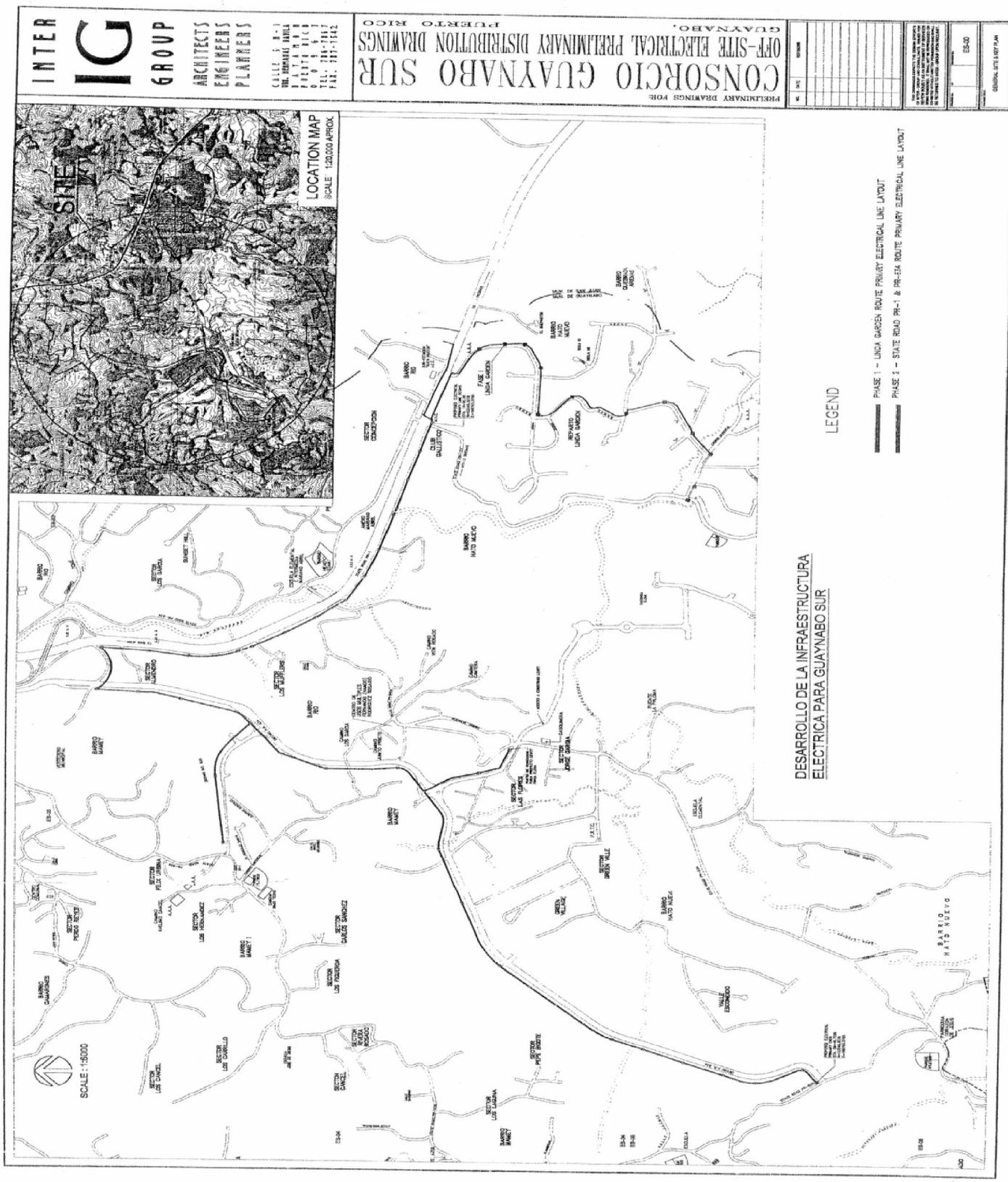
FIGURA 1

MAPA TOPOGRAFICO
 EMENDIA INFRAESTRUCTURA EXTRAMUROS
 PROYECTO RESIDENCIAL HACIENDA ELENA
 GUAYNABO, PUERTO RICO

Scale: 1:20,000

URS CORP. LLP
 545 BAY ST. #1000
 C/O BAY ST. #1000
 P.O. Box 200 San Juan, Puerto Rico
 PR 00901
 Tel: (787) 733-2323





ANEJO X:

CALIFICACIÓN DE SUELOS EXISTENTE

Y PROPUESTA

Número de Catastro	Calificación Existente	Calificación Propuesta
171-004-001-04	U	R-I
171-055-002-22	U	R-I
171-055-002-21	U	R-I
171-000-007-84	U	R-I
171-006-900-01	R-1	R-I, CR-C
171-006-903-31	R-1	R-I
171-000-003-03	U	R-A
171-000-003-02	R-0, U	R-I
171-006-903-35	R-1	R-I
171-006-903-28	R-1	R-I
171-006-903-32	R-1	R-I
171-006-903-29	R-1	R-I
171-006-900-02	R-1	R-I
171-006-903-34	R-1	R-I
171-006-900-03	R-1	R-I
171-006-903-33	R-1	R-I
171-006-894-02	R-1	R-I
171-006-900-04	R-1	R-I
171-006-903-30	R-1	R-I
171-006-900-05	R-1	R-I
171-006-894-03	R-1	R-I
171-000-003-35	R-1	R-I
171-006-894-08	R-1	R-I
171-006-894-04	R-1	R-I
171-006-894-01	R-1	R-I, CR-C
171-006-894-07	R-1	R-I
171-000-003-34	R-1	R-I, CR-C
171-006-894-05	R-1	R-I
171-006-894-06	R-1	R-I
171-006-894-09	R-1	R-I
171-000-003-49	U	R-I
171-000-003-AV	U	R-I, CR-C, DT-P
171-000-003-92	D-1, U	R-I, DT-P, CR-C
171-042-982-05	R-0	R-I
171-042-948-17	R-0	R-I, DT-G
171-041-948-20	R-0	R-I, CR-C
171-042-982-09	R-0	R-I
171-042-319-06	R-0	DT-G
171-042-319-03	R-0	R-I, CR-C
171-042-940-66	R-0	R-I
143-072-019-02	R-0	R-I
143-082-005-36	R-0	R-I
143-083-019-03	R-0	R-I
143-083-005-38	R-0	R-I
143-082-005-37	R-0	R-I
171-035-001-93	U	R-I, CR-C
171-035-001-94	U	R-I
171-035-001-96	U	R-I
171-035-001-95	U	R-I

Número de Catastro	Calificación Existente	Calificación Propuesta
171-035-001-97	U	R-I
171-035-001-98	U	R-I
171-000-003-90	U	R-I
171-045-001-99	U	R-I
171-000-003-24	U	R-I
171-045-002-01	U	R-I
171-004-915-05	U	R-I
171-004-915-04	U	R-I
171-004-001-17	U, R-0	R-I
171-004-001-44	U	R-I
171-004-914-07	U	R-I
171-004-001-02	U	R-I
171-004-914-06	U	R-I
171-004-914-02	U	R-I
171-004-914-03	U	R-I
171-004-001-03	U	R-I
171-004-914-04	C-1	C-L
171-003-916-02	R-0	R-I, CR-C
143-096-903-04	R-1	R-I
143-096-903-08	R-1	R-I
143-052-011-82	R-0	R-A
171-004-914-05	C-1	C-L
171-004-914-42	C-1	C-L
171-004-914-43	D-3	DT-G
171-004-001-08	U	R-I
171-014-001-31	U	R-I
171-013-916-40	R-0	R-I, CR-C
171-014-001-12	U	R-I
171-014-001-11	U	R-I
171-014-001-10	U	R-I
171-014-001-09	U	R-I
171-014-001-13	U	R-I, CR-C
171-014-001-17	U	R-I
171-014-001-16	U	R-I
171-014-001-15	U	R-I
171-013-005-04	R-0	R-I, CR-C
171-013-005-06	R-0	R-I
171-014-003-01	R-0	R-I, CR-C
171-032-940-65	R-0	R-I, R-A, C-L, D-1, CR-C
171-013-005-05	R-0	R-I, CR-C
171-014-003-AV	R-0	R-I, CR-C
171-014-003-03	C-1	C-L, CR-C
171-014-003-21	R-0	R-I, CR-C
171-014-003-04	R-0	R-I, CR-C
171-014-003-02	R-0	R-I
171-000-006-67	U	CR
171-042-009-24	R-0	CR, R-I, CR-C
171-042-319-06	R-0	DT-G
171-042-948-17	R-0	DT-G

Número de Catastro	Calificación Existente	Calificación Nueva
171-013-003-06	R-0	R-I, CR-C
171-014-003-09	R-0	R-I, CR-C
171-033-009-54	U	R-I
171-033-009-83	U	R-I, CR-C
171-034-009-47	U	R-I
171-034-001-73	U	R-I
171-033-009-52	U	R-I
171-034-001-72	U	R-I
171-034-009-43	U	R-I
171-034-001-71	U	R-I
171-034-001-54	U	R-I
171-034-009-53	U	R-I
171-034-001-90	U	R-I
171-044-001-64	U	R-I, CR-C
171-033-009-72	U	R-I
171-034-001-65	U	R-I
171-034-001-58	U	R-I
171-033-009-82	U	R-I, CR-C
171-033-009-15	U	R-I
171-014-004-04	R-0	R-I, CR-C
171-014-004-06	R-0	R-I, CR-C
171-014-004-05	R-0	R-I, CR-C
171-014-004-02	R-0	R-I, CR-C
171-014-004-03	R-0	R-I, CR-C
171-014-005-01	R-0	R-I, CR-C
171-013-005-02	R-0	R-I, CR-C
171-013-005-03	R-0	R-I, CR-C
171-014-008-04	U	R-I, CR-C
171-014-003-18	R-0	R-I, CR-C
171-014-003-22	R-0	R-I
171-013-918-14	R-0	DT-P
171-014-003-17	R-0	R-I
171-013-003-08	R-0	R-I
171-014-002-04	U	R-I, CR-C
171-014-003-16	R-0	R-I
171-023-003-11	R-0	R-I
171-013-003-10	R-0	R-I
171-014-009-01	U	R-I, CR-C
171-014-003-05	R-0	R-I
171-013-003-07	R-0	R-I
171-014-003-15	R-0	R-I
171-014-078-12	U	R-I, CR-C
171-014-002-01	U	R-I, CR-C
171-014-002-02	U	R-I, CR-C
171-014-002-03	U	R-I, CR-C
171-014-078-11	U	R-I, CR-C
171-014-078-13	U	R-I
171-014-002-05	U	R-I, CR-C
171-013-003-09	R-0	R-I

Número de Catastro	Calificación Existente	Calificación Nueva
171-024-002-09	U	R-I, CR-C
171-014-002-06	U	R-I
171-014-002-07	U	R-I
171-014-009-32	U	R-I
171-014-002-10	U	R-I
171-024-078-14	U	R-I
171-024-078-10	U	R-I
171-023-981-43	U	R-I
171-024-002-11	U	R-I
171-024-078-15	U	R-I
171-023-981-42	U	R-I
171-023-981-41	U	R-I
171-024-002-08	U	R-I
171-024-078-09	U	R-I
171-023-981-40	U	R-I
171-023-981-04	D-2	DT-G
171-024-078-16	U	R-I
171-023-981-38	D-3	R-I, CR-C
171-024-002-12	U	R-I
171-024-078-08	U	R-I
171-004-001-06	U	R-I
171-004-001-07	U	R-I
171-023-981-45	U	R-I
171-023-981-44	U	R-I, CR-C
171-023-002-13	U	R-I
171-024-078-17	U	R-I
171-023-981-05	U	R-I, CR-C
171-023-002-14	U	R-I
171-024-078-07	U	R-I
171-024-002-17	U	R-I
171-024-002-18	U	R-I, CR-C
171-024-078-18	U	R-I
171-024-002-16	U	R-I
171-024-078-06	U	R-I
171-023-077-01	U	R-I
171-021-940-70	R-0	R-A
171-021-941-09	R-0	R-I
171-021-941-08	R-0	R-I
171-021-941-07	R-0	R-I
171-021-941-20	R-0	R-I
171-021-941-15	R-0	R-I
171-023-002-15	U	R-I
171-023-981-06	U	R-A, CR-C
171-024-078-19	U	R-I
171-023-077-02	U	R-I
171-024-078-05	U	R-I
171-024-002-19	U	R-I, CR-C
171-024-002-20	U	R-I, CR-C
171-024-002-21	U	R-I, CR-C

Número de Catastro	Calificación Existente	Calificación Nueva
171-023-981-07	U	R-I, CR-C
171-023-077-03	U	R-I
171-024-078-20	U	R-I
171-024-078-04	U	R-I
171-024-002-22	U	R-I, CR-C
171-024-078-02	U	R-I
171-023-077-04	U	R-I, CR-C
171-024-078-21	U	R-I
171-024-078-01	U	R-I
171-023-981-08	U	R-I, CR-C
171-024-078-03	U	R-I
171-024-078-22	U	R-I
171-023-009-02	U	R-I, CR-C
171-024-078-31	U	R-I
171-024-078-39	U	R-I
171-024-078-23	U	R-I
171-024-078-38	U	R-I
171-024-078-36	U	R-I
171-024-078-37	U	R-I
171-024-078-35	U	R-I
171-024-078-32	U	R-I
171-033-009-20	U	R-I
171-024-078-33	U	R-I
171-024-078-34	U	R-I
171-024-078-30	U	R-I
171-023-981-09	U	R-I
171-024-078-24	U	R-I
171-023-009-AV	U	R-I
171-023-009-09	U	R-I
171-024-237-10	U	R-I
171-024-237-09	U	R-I
171-024-078-29	U	R-I
171-023-009-03	U	R-I
171-024-078-25	U	R-I
171-024-237-08	U	R-I
171-023-009-06	U	R-I
171-024-238-01	U	R-I
171-024-238-03	U	R-I
171-024-078-28	U	R-I
171-024-238-04	U	R-I
171-024-238-02	U	R-I
171-023-009-07	U	R-I
171-024-078-26	U	R-I
171-024-238-05	U	R-I
171-024-237-07	U	R-I
171-033-009-11	U	R-I, CR-C
171-034-238-10	U	R-I
171-024-238-06	U	R-I
171-023-009-08	U	R-I

Número de Catastro	Calificación Existente	Calificación Nueva
171-034-237-05	U	R-I
171-033-009-10	U	R-I, CR-C
171-034-237-06	U	R-I
171-034-058-01	U	R-I
171-024-078-27	U	R-I
171-033-981-10	U	R-I
171-034-238-07	U	R-I
171-034-237-04	U	R-I
171-034-237-03	U	R-I
171-034-238-08	U	R-I
171-033-009-22	U	R-I
171-034-237-02	U	R-I
171-033-009-12	U	R-I
171-034-237-01	U	R-I
171-033-981-52	U	R-I
171-034-009-46	U	R-I
171-033-009-13	U	R-I
171-034-058-01	U	R-I, CR-C
171-033-981-53	U	R-I
171-034-001-56	U	R-I
171-034-009-36	U	R-I
171-034-009-38	U	R-I
171-033-981-51	U	R-I
171-033-009-23	U	R-I
171-033-981-AV	U	R-I
171-033-009-56	U	R-I
171-033-009-55	U	R-I, CR-C
171-033-009-57	U	R-I
171-034-009-45	U	R-I
171-034-009-37	U	R-I
171-033-009-14	U	R-I
171-034-001-55	U	R-I
171-034-001-67	U	R-I
171-034-001-68	U	R-I
171-034-001-69	U	R-I
171-034-001-88	U	R-I, CR-C
171-033-009-16	U	R-I
171-044-001-70	U	R-I
171-032-981-12	U	R-I, CR-C
171-034-009-49	U	R-I
171-034-001-57	U	R-I
171-034-009-41	U	R-I
171-033-009-73	U	R-I
171-034-009-44	U	R-I
171-032-981-46	U	R-I
171-034-001-89	U	R-I, CR-C
171-034-001-59	U	R-I
171-033-009-80	U	R-I
171-034-009-48	U	R-I

Número de Catastro	Calificación Existente	Calificación Nueva
171-034-009-50	U	R-I
171-034-009-42	U	R-I
171-034-001-60	U	R-I
171-034-001-53	U	R-I
171-033-009-76	U	R-I
171-033-009-51	U	R-I
171-032-981-47	U	R-I
171-043-009-71	U	R-I
171-032-319-04	R-0	R-I
171-034-001-52	U	R-I
171-033-009-77	U	R-I
171-032-981-48	U	R-I
171-033-009-74	U	R-I
171-033-009-78	U	R-I
171-034-001-61	U	R-I, CR-C
171-034-001-91	U	R-I
171-032-982-10	U	R-I
171-043-009-25	R-0, U	CR, CR-C
171-044-001-63	U	R-I, CR-C
171-034-009-40	U	R-I
171-033-009-75	U	R-I
171-034-001-51	U	R-I
171-043-009-19	U	R-I
171-032-319-01	R-0	R-I
171-034-001-62	U	R-I, CR-C
171-034-001-79	U	R-I
171-034-001-50	U	R-I, CR-C
171-033-009-79	U	R-I
171-044-002-02	U	R-I, CR-C
171-034-009-39	U	R-I
171-043-009-81	U	R-I
171-044-001-66	U	R-I, CR-C
171-032-981-49	U	R-I, CR-C
171-044-002-03	U	R-I
171-044-001-49	U	R-I, CR-C
171-032-319-02	R-0	R-I
171-043-009-26	U	R-I
171-044-001-04	U	R-I, CR-C
171-032-981-50	U	R-I, CR-C
171-044-002-01	U	R-I, CR-C
171-043-009-27	U	R-I
171-044-009-86	U	R-I
171-044-002-04	U	R-I
171-044-002-05	U	R-I
171-043-009-28	U	CR
171-044-001-92	U	R-I
171-043-009-59	U	CR
171-044-001-05	U	R-I
171-044-009-85	U	R-I

Número de Catastro	Calificación Existente	Calificación Nueva
171-044-009-69	U	R-I
171-044-015-01	U	R-I, CR-C
171-044-009-02	U	R-I
171-043-009-60	U	CR
171-043-009-58	U	CR
171-044-001-07	U	R-I
171-044-001-08	U	R-I
171-044-001-06	U	R-I, CR-C
171-043-009-61	U	CR
171-044-001-87	U	R-I, CR-C
171-043-009-62	U	CR
171-002-919-04	R-0	R-A
171-001-940-72	R-0	R-I
171-001-919-28	R-0	R-I
171-001-940-86	R-0	R-I
171-001-940-85	R-0	R-I
171-001-919-12	R-0	R-I
171-002-919-02	R-0	R-A
171-001-940-01	R-0	R-I
171-001-919-05	R-0	R-I
171-001-940-02	R-0	R-I
171-001-919-06	R-0	R-I
171-001-919-26	R-0	R-I
171-001-940-03	R-0	R-I
171-001-940-04	R-0	R-I
171-001-940-06	R-0	R-I
171-001-919-07	R-0	R-I
171-001-940-05	R-0	R-A
171-002-919-03	R-0	R-I
171-001-919-25	R-0	R-I
171-001-919-08	R-0	R-I
171-001-940-87	R-0	R-I
171-001-919-24	R-0	R-I
171-001-919-20	R-0	R-I
171-001-940-88	R-0	R-I
171-001-919-23	R-0	R-I
171-001-940-89	R-0	R-I
171-001-919-21	R-0	R-I
171-001-940-08	R-0	R-I
171-001-919-10	R-0	R-I
171-002-919-27	R-0	R-I
171-001-919-22	R-0	R-I
171-001-919-29	R-0	R-I
171-001-919-09	R-0	R-I
171-001-940-69	R-0	R-I
171-011-940-92	R-0	R-A
171-011-940-09	R-0	R-A
171-011-940-12	R-0	R-I
171-011-940-68	R-0	R-I

Número de Catastro	Calificación Existente	Calificación Nueva
171-011-940-91	R-0	R-I
171-011-940-13	R-0	R-A
171-011-940-14	R-0	R-A, DT-G
171-011-940-90	R-0	DT-G
171-021-941-19	R-0	R-I
171-021-941-16	R-0	R-I
171-021-941-18	R-0	R-I
171-021-941-14	R-0	R-I
171-031-948-06	R-0	R-I
171-021-940-15	R-0	C-I
171-021-941-17	R-0	R-I
171-021-941-12	R-0	R-I
171-021-941-11	R-0	R-I
171-031-948-13	R-0	R-I, CR-C
171-031-948-14	R-0	R-I, C-L
171-031-948-10	R-0	R-I, C-L
171-042-948-05	R-0	R-I
171-042-319-07	U	DT-G
171-042-009-24	R-0, U	R-I, CR-C
171-042-948-15	R-0	R-I
171-042-948-10	R-0	R-I
171-042-948-22	R-0	R-I
171-042-948-02	R-0	DT-P
171-041-948-21	R-0	R-I
171-042-948-09	R-0	R-I
171-041-948-19	R-0	R-I
171-042-948-08	R-0	R-I
171-041-948-18	R-0	R-I
143-096-538-10	R-1	R-I
143-096-903-12	R-1	R-I
143-096-903-05	R-1	R-I
143-096-903-07	R-1	R-I
143-096-903-03	R-1	R-I
143-096-903-02	R-1	R-I
143-096-903-06	R-1	R-I
143-096-903-01	R-1	R-I
143-073-005-26	R-0	R-I, R-A
143-073-540-51	R-0	DT-P, R-A
143-073-005-27	D-1	DT-P
143-073-005-03	R-0	R-I
143-072-785-03	R-0	R-I
143-072-005-22	R-0	R-I
143-072-785-04	R-0	R-I
143-072-785-02	R-0	R-I
143-073-019-01	R-0	R-I
143-072-005-21	R-0	R-I
143-072-785-01	R-0	R-I
143-082-005-35	R-0	R-I
143-082-005-34	R-0	R-I

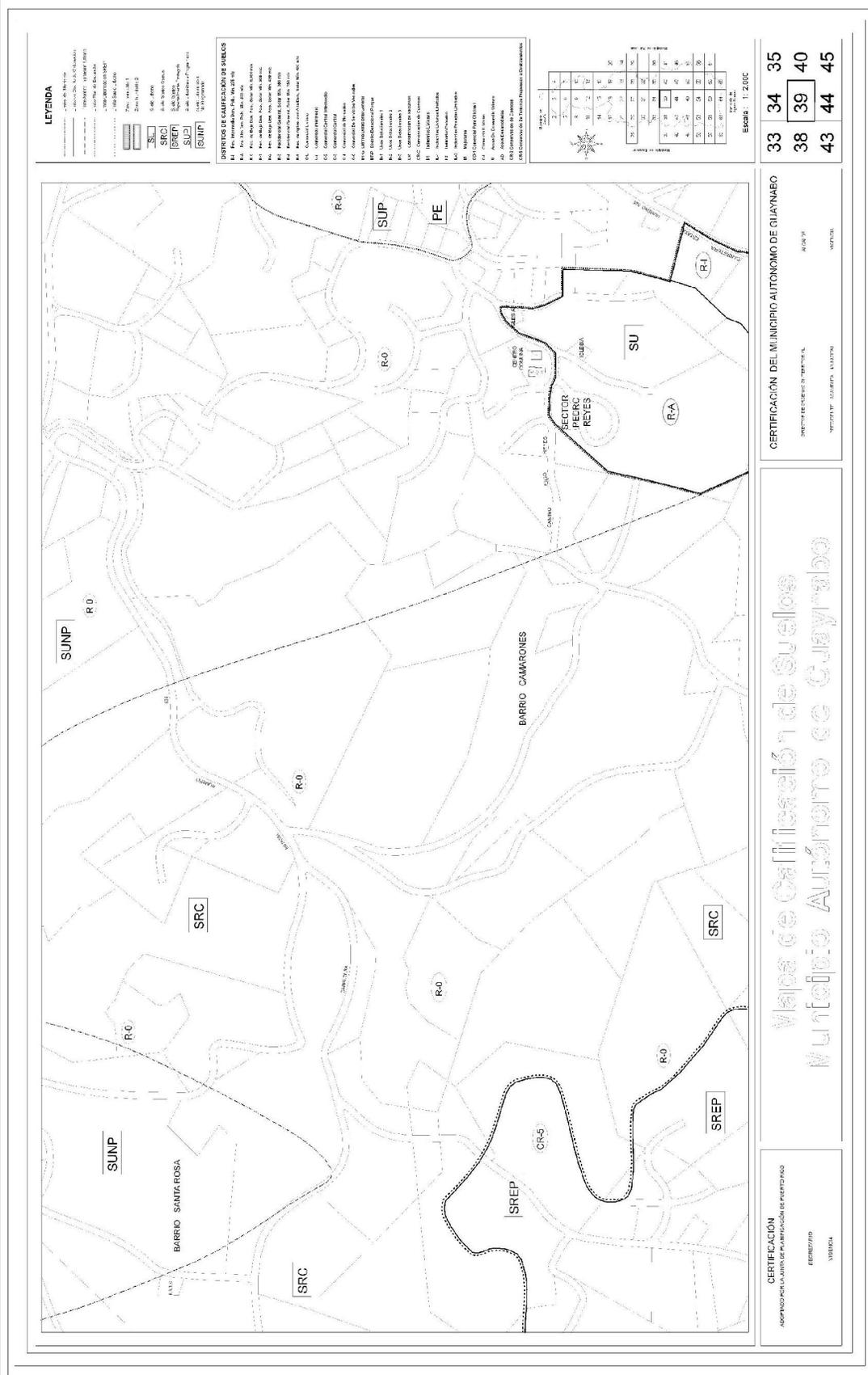
Número de Catastro	Calificación Existente	Calificación Nueva
143-092-919-01	R-0	R-I, R-A, CR-C
143-083-005-39	R-0	R-I
143-094-001-28	R-0	R-I
143-094-001-27	U	C-I
143-094-001-29	R-0	R-I
143-094-001-25	R-0	R-I
143-093-005-62	R-0	R-I
143-094-001-26	R-0	R-I
143-094-915-02	U	R-I
143-094-001-31	R-0	R-I
143-094-001-22	R-0	R-I
143-093-005-61	R-0	R-I, CR-C
143-094-001-24	U, R-0	R-I
143-094-915-03	U, D-3	R-I
143-094-001-30	U, R-0	R-I
143-094-001-20	U, R-0	R-I
143-094-001-19	U	R-I
143-094-001-21	R-0	R-I
143-094-001-40	U, R-0	R-I
143-094-001-18	U	R-I
143-000-006-10	R-0	R-A
143-000-006-12	R-0	R-A
143-091-919-17	R-0	R-I
143-000-006-23	R-0	R-I, R-A
143-091-919-16	R-0	R-I
143-091-940-77	R-0	R-I
143-091-940-76	R-0	R-I
143-091-940-75	R-0	R-I
143-091-940-78	R-0	R-I
143-091-940-74	R-0	R-I
143-091-940-73	R-0	R-I
143-091-919-15	R-0	R-I
143-091-940-79	R-0	R-I
143-091-919-13	R-0	R-I
143-091-919-14	R-0	R-I
143-091-940-80	R-0	R-I
143-091-940-81	R-0	R-I
143-091-940-82	R-0	R-I
143-091-940-83	R-0	R-I
143-091-940-84	R-0	R-I
143-064-732-19	R-0	C-L
143-064-735-01	R-0	C-L
143-064-735-04	R-0	C-L
143-064-732-20	R-0	C-L
143-064-732-48	R-0	C-L
143-064-732-47	R-0	C-L
143-064-735-03	R-0	C-L
143-064-735-02	R-0	C-L
143-065-732-21	R-0	C-L

Número de Catastro	Calificación Existente	Calificación Nueva
143-074-732-23	R-0	C-L
143-054-732-17	R-0	C-L
143-054-732-41	R-0	C-L
143-043-692-01	R-0	R-A
143-000-007-48	R-0	R-A
143-043-692-02	R-0	R-A
143-043-692-03	R-0	R-A
143-053-011-79	R-0	R-A, DT-P
143-043-988-04	R-0	R-A
143-043-692-04	R-0	R-A
143-043-011-76	R-0	R-A
143-043-011-77	R-0	R-A
143-043-692-05	R-0	R-A
143-053-011-81	R-0	R-A, DT-P
143-043-692-06	R-0	R-A
143-053-011-07	R-0	R-A
143-053-988-84	R-0	R-A
143-053-988-11	R-0	R-A
143-053-011-80	R-0	R-A
143-053-988-03	R-0	R-I
143-053-988-01	R-0	R-I
143-053-988-83	R-0	R-A
143-053-988-45	R-0	R-I, DT-P
143-063-005-15	R-0	R-I
171-000-003-AV	R-1	R-I, CR-C
143-096-538-10	R-1	R-I, CR-C

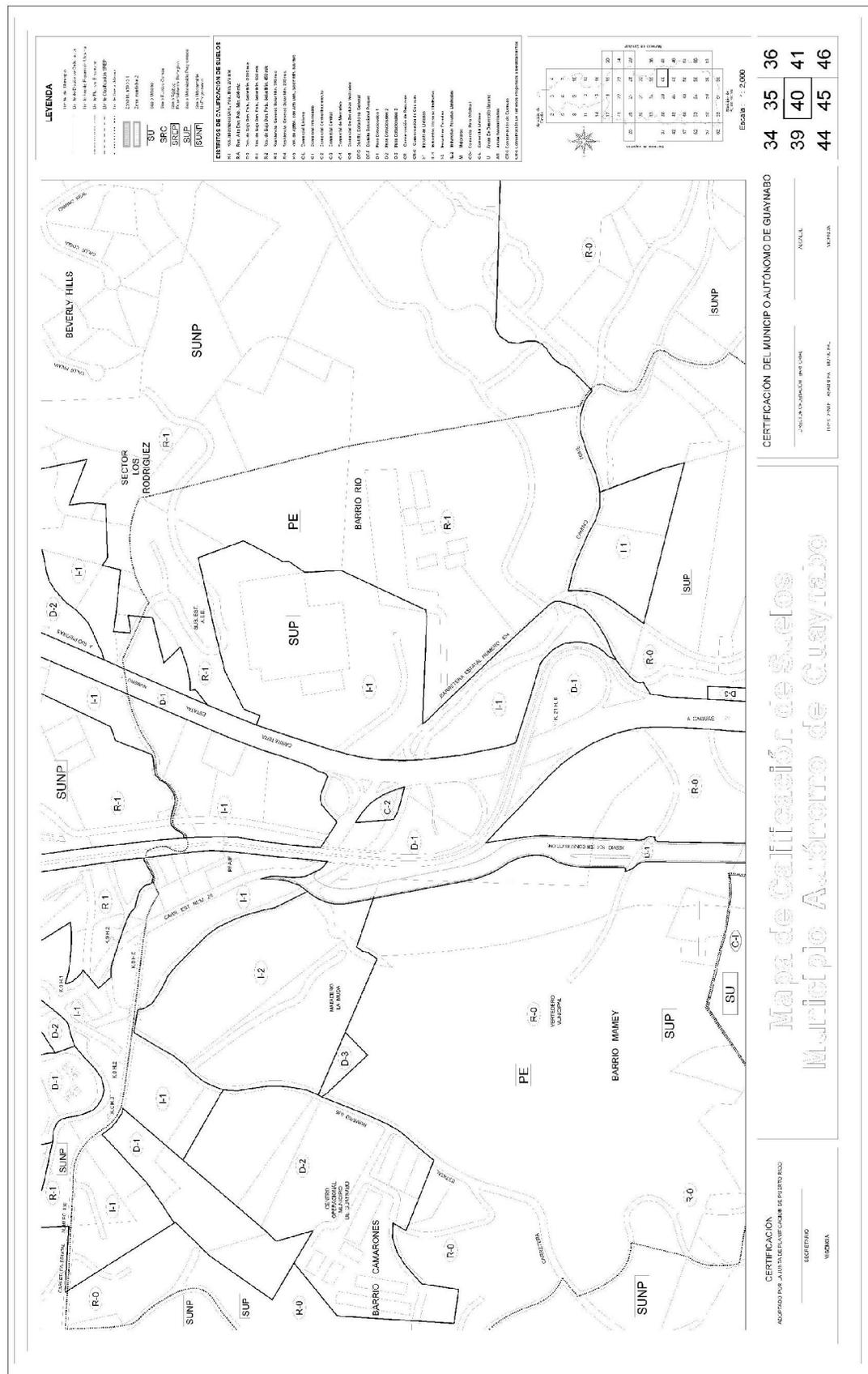
ANEJO XI:

HOJAS DE MAPAS DE CALIFICACIÓN

DE SUELOS PROPUESTA



Plan de Ensanche Hato Nuevo



LEYENDA

Línea de Avenida
 Línea de Calle Principal
 Línea de Calle Secundaria
 Línea de Calle Terciaria
 Línea de Calle Cuaternaria
 Línea de Calle Quinaria
 Línea de Calle Sextaria
 Línea de Calle Septaria
 Línea de Calle Octaria
 Línea de Calle Nona
 Línea de Calle Décima
 Línea de Calle Undécima
 Línea de Calle Duodécima
 Línea de Calle Trece
 Línea de Calle Catorce
 Línea de Calle Quince
 Línea de Calle Dieciséis
 Línea de Calle Diecisiete
 Línea de Calle Dieciocho
 Línea de Calle Diecinueve
 Línea de Calle Veinte

SÍMBOLOS DE CALIFICACIÓN DE SUELOS

R-1: Zona residencial, uso unifamiliar
 R-2: Zona residencial, uso unifamiliar con estándares más altos
 R-3: Zona residencial, uso unifamiliar con estándares más altos y lotes más pequeños
 R-4: Zona residencial, uso unifamiliar con estándares más altos y lotes más pequeños y calles más estrechas
 R-5: Zona residencial, uso unifamiliar con estándares más altos y lotes más pequeños y calles más estrechas y áreas verdes
 R-6: Zona residencial, uso unifamiliar con estándares más altos y lotes más pequeños y calles más estrechas y áreas verdes y espacios públicos
 R-7: Zona residencial, uso unifamiliar con estándares más altos y lotes más pequeños y calles más estrechas y áreas verdes y espacios públicos y áreas recreativas
 R-8: Zona residencial, uso unifamiliar con estándares más altos y lotes más pequeños y calles más estrechas y áreas verdes y espacios públicos y áreas recreativas y áreas comerciales
 R-9: Zona residencial, uso unifamiliar con estándares más altos y lotes más pequeños y calles más estrechas y áreas verdes y espacios públicos y áreas recreativas y áreas comerciales y áreas industriales
 R-10: Zona residencial, uso unifamiliar con estándares más altos y lotes más pequeños y calles más estrechas y áreas verdes y espacios públicos y áreas recreativas y áreas comerciales y áreas industriales y áreas de servicios
 R-11: Zona residencial, uso unifamiliar con estándares más altos y lotes más pequeños y calles más estrechas y áreas verdes y espacios públicos y áreas recreativas y áreas comerciales y áreas industriales y áreas de servicios y áreas de recreación
 R-12: Zona residencial, uso unifamiliar con estándares más altos y lotes más pequeños y calles más estrechas y áreas verdes y espacios públicos y áreas recreativas y áreas comerciales y áreas industriales y áreas de servicios y áreas de recreación y áreas de salud
 R-13: Zona residencial, uso unifamiliar con estándares más altos y lotes más pequeños y calles más estrechas y áreas verdes y espacios públicos y áreas recreativas y áreas comerciales y áreas industriales y áreas de servicios y áreas de recreación y áreas de salud y áreas de educación
 R-14: Zona residencial, uso unifamiliar con estándares más altos y lotes más pequeños y calles más estrechas y áreas verdes y espacios públicos y áreas recreativas y áreas comerciales y áreas industriales y áreas de servicios y áreas de recreación y áreas de salud y áreas de educación y áreas de cultura
 R-15: Zona residencial, uso unifamiliar con estándares más altos y lotes más pequeños y calles más estrechas y áreas verdes y espacios públicos y áreas recreativas y áreas comerciales y áreas industriales y áreas de servicios y áreas de recreación y áreas de salud y áreas de educación y áreas de cultura y áreas de deporte
 R-16: Zona residencial, uso unifamiliar con estándares más altos y lotes más pequeños y calles más estrechas y áreas verdes y espacios públicos y áreas recreativas y áreas comerciales y áreas industriales y áreas de servicios y áreas de recreación y áreas de salud y áreas de educación y áreas de cultura y áreas de deporte y áreas de transporte
 R-17: Zona residencial, uso unifamiliar con estándares más altos y lotes más pequeños y calles más estrechas y áreas verdes y espacios públicos y áreas recreativas y áreas comerciales y áreas industriales y áreas de servicios y áreas de recreación y áreas de salud y áreas de educación y áreas de cultura y áreas de deporte y áreas de transporte y áreas de energía
 R-18: Zona residencial, uso unifamiliar con estándares más altos y lotes más pequeños y calles más estrechas y áreas verdes y espacios públicos y áreas recreativas y áreas comerciales y áreas industriales y áreas de servicios y áreas de recreación y áreas de salud y áreas de educación y áreas de cultura y áreas de deporte y áreas de transporte y áreas de energía y áreas de comunicaciones
 R-19: Zona residencial, uso unifamiliar con estándares más altos y lotes más pequeños y calles más estrechas y áreas verdes y espacios públicos y áreas recreativas y áreas comerciales y áreas industriales y áreas de servicios y áreas de recreación y áreas de salud y áreas de educación y áreas de cultura y áreas de deporte y áreas de transporte y áreas de energía y áreas de comunicaciones y áreas de medio ambiente
 R-20: Zona residencial, uso unifamiliar con estándares más altos y lotes más pequeños y calles más estrechas y áreas verdes y espacios públicos y áreas recreativas y áreas comerciales y áreas industriales y áreas de servicios y áreas de recreación y áreas de salud y áreas de educación y áreas de cultura y áreas de deporte y áreas de transporte y áreas de energía y áreas de comunicaciones y áreas de medio ambiente y áreas de seguridad

ESCALA 1:2,000

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

CERTIFICACIÓN DEL MUNICIPIO AUTÓNOMO DE GUAYNABO

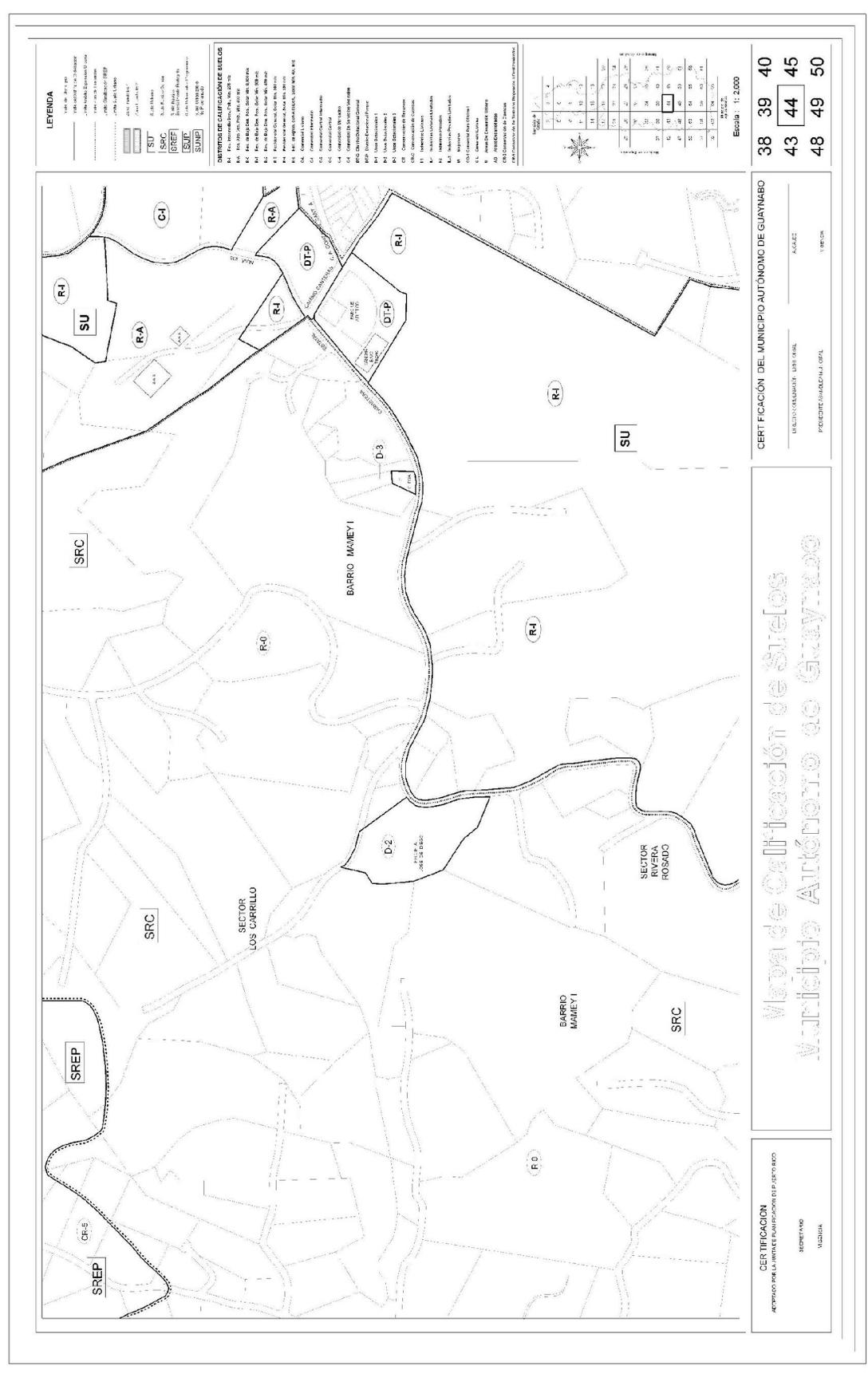
SECRETARIO MUNICIPAL: _____
 ALCALDE: _____
 VICESECRETARIO MUNICIPAL: _____
 VICEALCALDE: _____

Mapa de Calificación de Suelos

Municipio Autónomo de Guaynabo

CERTIFICACIÓN

APROBADO PARA LA EMISIÓN DEL PLAN DE ENSANCHE: _____
 SECRETARIO MUNICIPAL: _____
 VICESECRETARIO MUNICIPAL: _____



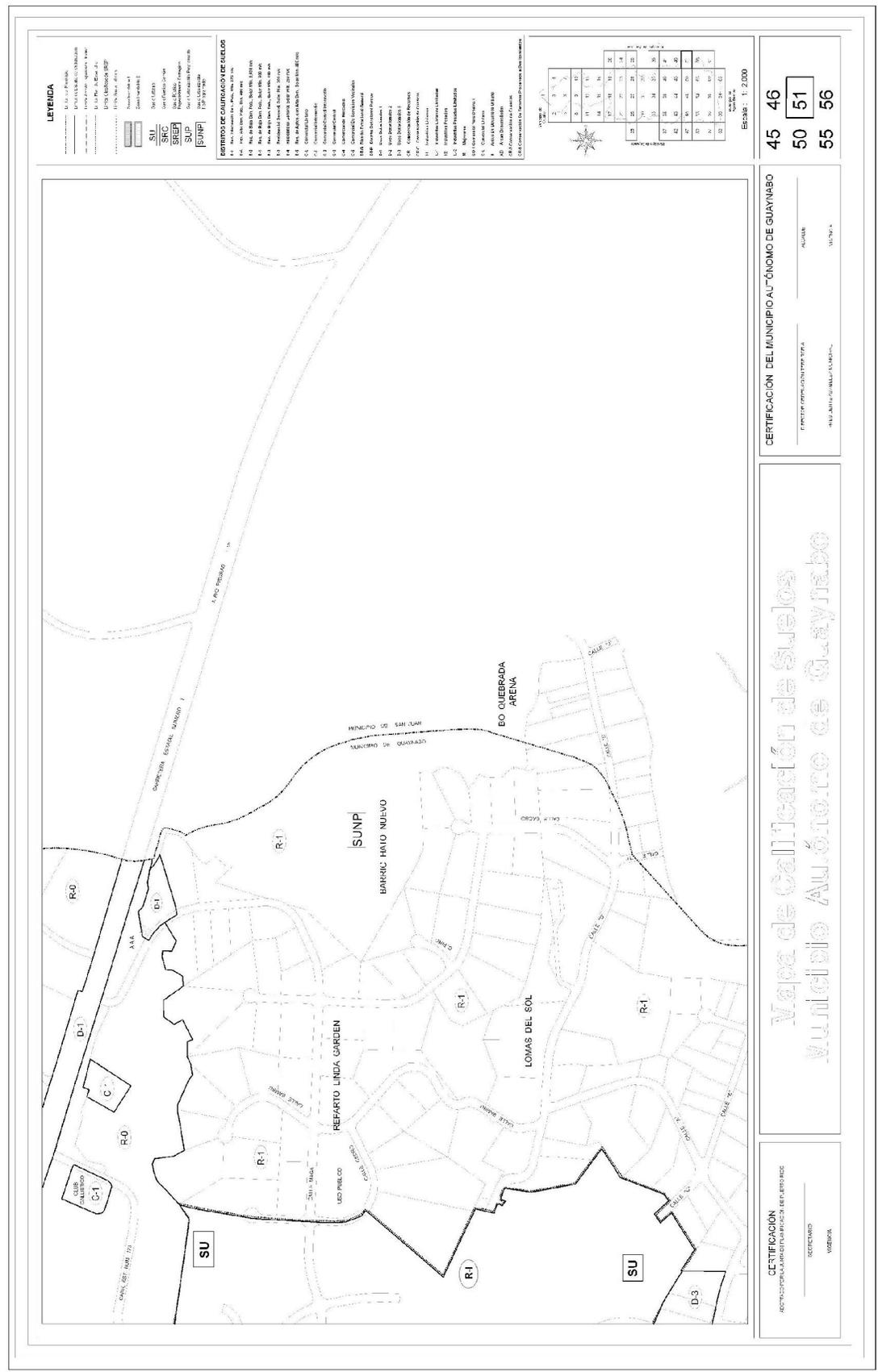
CERTIFICACIÓN DEL MUNICIPIO AUTÓNOMO DE GUAYNABO

UNIVERSIDAD UPR ESU
PROFESOR: RAFAEL A. ORTIZ

Plan de Certificación de Suelos
Municipio Autónomo de Guaynabo

CERTIFICACIÓN
Aprobado por el Comité de Planeación del Municipio

SECRETARIO
VICEDIRECTOR



LEYENDA

Línea gruesa: Límite de la zona
 Línea delgada: Límite de lote
 Línea punteada: Límite de lote en proceso
 Línea trazo y punto: Límite de lote en proceso
 Línea de puntos: Límite de lote en proceso
 Línea de cruces: Límite de lote en proceso
 Línea de triángulos: Límite de lote en proceso
 Línea de círculos: Límite de lote en proceso
 Línea de triángulos invertidos: Límite de lote en proceso
 Línea de cruces invertidos: Límite de lote en proceso
 Línea de triángulos invertidos: Límite de lote en proceso
 Línea de cruces invertidos: Límite de lote en proceso

SU Zona Urbana
R-1 Zona Residencial Unifamiliar
R-0 Zona Residencial Unifamiliar (Densidad Alta)
D-1 Zona Residencial Unifamiliar (Densidad Media)
D-3 Zona Residencial Unifamiliar (Densidad Baja)
C-1 Zona Comercial Menor
C-2 Zona Comercial Menor
C-3 Zona Comercial Menor
E-1 Zona Educativa
E-2 Zona Educativa

DEFINICIÓN DE CALIFICACIÓN DE SUELOS

R-1: Zona Residencial Unifamiliar (Densidad Media)
 R-0: Zona Residencial Unifamiliar (Densidad Alta)
 D-1: Zona Residencial Unifamiliar (Densidad Media)
 D-3: Zona Residencial Unifamiliar (Densidad Baja)
 C-1: Zona Comercial Menor
 C-2: Zona Comercial Menor
 C-3: Zona Comercial Menor
 E-1: Zona Educativa
 E-2: Zona Educativa

ESCALA 1:2,000

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

45 46
 50 51
 55 56

CERTIFICACIÓN DEL MUNICIPIO AUTÓNOMO DE GUAYNABO
 FRENTE DE CERTIFICACIÓN POR TÍTULO
 MUNICIPIO AUTÓNOMO DE GUAYNABO

Mapa de Calificación de Suelos
Municipio Autónomo de Guaynabo

CERTIFICACIÓN
 AUTÓNOMA DEL MUNICIPIO DE GUAYNABO
 SECRETARIO
 VERIFICAR

