



PUBLICACIÓN DE LA JUNTA DE PLANIFICACIÓN | 2016



**DOCUMENTO PARA VISTA PÚBLICA**  
**PLAN TERRITORIAL DE YAUCO**  
**FASE III – AVANCE (ENUNCIACIÓN, MEMORIAL Y CLASIFICACIÓN)**



TABLA DE CONTENIDO .....	i
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO 1: POLÍTICA PÚBLICA DEL PLAN TERRITORIAL .....	3
1.1. Políticas Públicas por Tipo de Suelo.....	4
CAPÍTULO 2: TRASFONDO HISTÓRICO .....	10
CAPÍTULO 3: SITUACIÓN DEL MUNICIPIO EN EL ÁREA FUNCIONAL .....	13
3.1. Área Funcional (AF) de Ponce .....	13
3.2. Topografía .....	13
3.3. Hidrografía .....	13
3.4. Áreas de Planificación Especial .....	13
3.5. Riesgos .....	14
3.5.1. Inundación .....	14
3.5.2. Deslizamiento de Terreno.....	14
3.5.3. Intrusión Salina .....	14
3.5.4. Terremotos.....	14
3.5.5. Tsunami o Maremoto .....	14
3.5.6. Erosión Riverina .....	15
3.5.7. Marejada Ciclónica.....	15
3.5.8. Sequía.....	15
3.5.9. Incendios o Fuegos Forestales .....	15
3.6. Cambio Climático .....	15
3.6.1. Nivel del Mar .....	16
3.6.2. Calidad de Agua .....	17
3.6.3. Consumo de Energía Fósil .....	17
3.7. Demografía.....	17
3.8. Sistema Urbano y sus Relaciones.....	18
3.8.1. Accesos y Medios de Transporte .....	18
3.8.2. Energía .....	18
3.8.3. Residuos Sólidos.....	19
3.8.4. Abastos de Agua.....	19
3.8.5. Acueductos y Alcantarillado.....	20
3.8.6. Residuos Sólidos.....	20

3.9. Desarrollo Económico .....	21
3.10. Vivienda .....	21
3.11. Contaminación .....	22
3.12. Efectos de los Contaminantes Tóxicos a la Salud .....	22
CAPÍTULO 4: CONTEXTO TERRITORIAL DE YAUCO .....	23
4.1. Fisiografía .....	23
4.2. Hidrografía .....	23
4.3. Contaminación .....	23
4.4. Efectos de los Contaminantes Tóxicos a la Salud .....	24
4.5. Áreas de Planificación Especial (APE) .....	24
4.5.1. Plan y Reglamento Especial de Castañer .....	25
4.5.2. Plan y Reglamento del Área de Planificación Especial de Carso (PRAPEC).....	25
4.5.3. Distrito Especial de Conservación Bosque Modelo.....	25
4.5.4. Reserva Agrícola de la Costa Sur (CACS) .....	25
4.5.5. Reserva Agrícola del Valle de Lajas (RAVL) .....	26
4.6. Ecosistemas Principales .....	26
4.6.1. Bosque Estatal de Guánica o Bosque Seco .....	26
4.6.2. Bosque Estatal Guilarte.....	27
4.6.3. Bosque Estatal BE Susúa .....	27
4.6.4. Refugio de Vida Silvestre .....	27
4.7. Áreas Con Prioridad de Conservación (APC).....	28
4.7.1. APC Bahía Ballena (Guánica, Yauco) .....	28
4.7.2. APC Refugio de Vida Silvestre Lago Luchetti (Yauco) .....	28
4.7.3. APC Hábitat del Güabairo (Guayanilla, Guánica, Lajas, Peñuelas, Ponce, Sabana Grande y Yauco) .....	28
4.8. Riesgos .....	28
4.8.1. Deslizamiento de Terreno.....	29
4.8.2. Terremotos.....	29
4.8.3. Licuación del Suelo.....	29
4.8.4. Tsunami o Maremoto .....	29
4.8.5. Inundación .....	29
4.8.6. Erosión Riverina .....	30
4.8.7. Falla de Represa .....	30

4.8.8. Marejada Ciclónica.....	30
4.8.9. Sequía e Incendios o Fuegos Forestales.....	30
4.8.10. Fuertes Vientos .....	30
4.9. Efectos del Cambio Climático en Yauco .....	31
CAPÍTULO 5: INFRAESTRUCTURA Y DOTACIONES.....	32
5.1. Patrimonio Histórico Cultural .....	32
5.1. Patrimonio Arqueológico .....	32
5.2. Sistema Urbano y Sus Relaciones .....	32
5.2.1. Sistema Vial y Medios de Transporte.....	32
5.2.2. Acueductos y Alcantarillado.....	33
5.2.3. Sistema de Agua Potable .....	33
5.2.3. Sistema de Energía Eléctrica .....	34
5.2.4. Residuos Sólidos.....	34
5.2.5. Reciclaje .....	34
5.3. Dotaciones .....	34
5.3.1. Dotaciones de Seguridad .....	34
5.3.2. Dotaciones de Salud.....	35
5.3.3. Dotaciones Educativas .....	35
5.3.4. Dotaciones Recreativas.....	36
5.5. Comunicaciones .....	36
5.5.1. Sistemas de Telecomunicaciones.....	36
5.5.2. Cobertura de Banda Ancha .....	36
5.6. Cementerios.....	36
5.7. Turismo .....	37
CAPÍTULO 6: ANÁLISIS URBANÍSTICO DEL MUNICIPIO EN LA ACTUALIDAD.....	38
6.1. Barrios y Ámbito Urbano .....	38
6.2. Áreas Comerciales e Industriales .....	38
6.3. Centro Urbano .....	38
6.4. Áreas Residenciales.....	39
6.5. Actividad Inmobiliaria .....	39
6.6. Necesidad de Suelo.....	40
CAPÍTULO 7: ANÁLISIS DEMOGRÁFICO Y SOCIOECONÓMICO.....	41
CAPÍTULO 8: CONDICIONES DE LOS SUELOS.....	47

8.1. Clasificación Preliminar .....	47
8.2. Mapa de Clasificación Propuesto.....	48
8.3. Condiciones de los Suelos .....	49
8.3.1. Suelo Urbano .....	49
8.3.2. Suelo Rústico.....	49
8.3.3. Suelo Urbanizable.....	50
BIBLIOGRAFÍA.....	51

## INTRODUCCIÓN

Con el propósito de uniformar el contenido y formato de los Planes de Ordenación, la Ley de Municipios Autónomos, Ley 81 de 30 de agosto de 1991, según enmendada, le requirió a la Junta de Planificación (JP) que adoptara un reglamento a esos efectos. El 24 de mayo de 1994, entró en vigencia el *Reglamento Número 24: “Reglamento sobre los Planes de Ordenación Municipal y la Transferencia y Administración de Facultades”*. Ambos, han sido observados en todo su alcance y rigurosidad durante en el proceso llevado a cabo por el Municipio de Yauco.

Citando del propio Reglamento Número 24, el Plan Territorial es el instrumento de ordenación integral y estratégico de la totalidad del territorio municipal; este es un esfuerzo que se implanta mediante la adopción de un convenio con previa autorización de la Legislatura Municipal y el endoso de la Junta de Planificación. Dispone que durante la elaboración o revisión integral del Plan Territorial se requerirán vistas públicas para la evaluación de los siguientes documentos:

Fase I. Enunciación de Objetivos, Plan de Trabajo y Memorial General y Programación;

Fase II. Avance del Plan Territorial (Enunciación, Memorial y Clasificación), y

Fase III. Plan Territorial Final (Memorial, Programación, Reglamentación y GeoDatos de Calificación y Clasificación).

La Ley Número 81, según enmendada, dispone que se celebrarán vistas públicas para la evaluación de la Fase I y Fase II, o Fase II y Fase III, antes mencionadas, además, podrán ser celebradas por el Municipio el mismo día. En éstas, se comenta por las agencias concernidas y la ciudadanía en general, proceso mediante el cual se logran varios insumos para su perfeccionamiento. Finalmente, se aprueba por la Junta de Planificación, quien es la agencia facultada en Ley para revisar y adoptar el mismo.

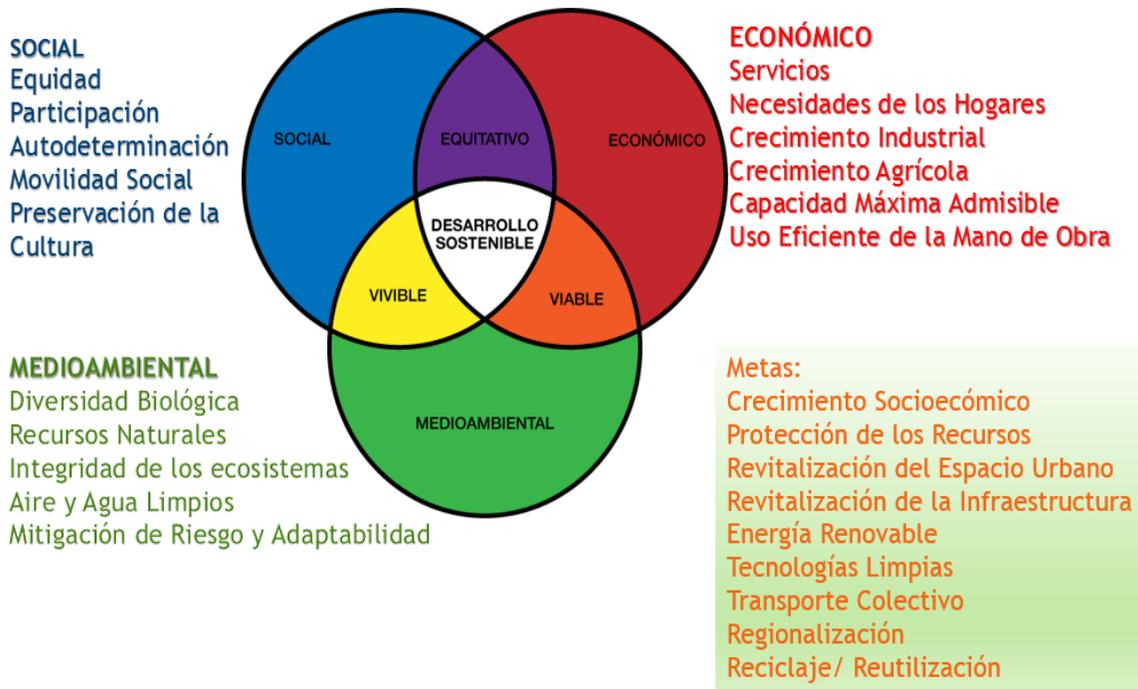
La Fase I - “Enunciación de Objetivos, Plan de Trabajo y Memorial General y Programación del Plan Territorial”, incluye un inventario y diagnóstico comprensivo de los asuntos relativos al desarrollo social, económico y físico del municipio y como corolario resulta en la principal fuente de información para orientar el conjunto de recomendaciones que se traducen en un documento de política pública que contiene, entre otros, el Memorial. La Fase I fue presentada en Vistas Públicas el 17 de septiembre de 2015 y el 22 de enero 2016 se presentaron los documentos y comentarios de Vistas Públicas a la Junta de Planificación, dando el visto bueno para presentar la Fase II Avance y Fase III o Fase Final, consecutivamente.

Este documento corresponde a la Fase II - Avance que sirve de instrumento de divulgación de las ideas del plan, así como un medio para promover una amplia participación ciudadana y de las agencias públicas concernidas con los asuntos que atiende el Plan. El Avance contendrá los siguientes documentos básicos relativos al municipio:

- A) Memorial sobre el desarrollo físico-espacial a través de la historia; la condición económica, social y física actualizada; el rol del municipio en su región; las necesidades de vivienda; y las condiciones del suelo rústico.
- B) Enunciación de la política pública y de las metas y objetivos de desarrollo social, económico y físico que se proponen para el municipio. Las metas y objetivos que se relacionen con el uso del suelo estarán vinculadas a los tres tipos de suelo: urbano, urbanizable y rústico.
- C) Clasificación preliminar del territorio municipal en suelo urbano, suelo urbanizable (programado y no programado), y suelo rústico (común y especialmente protegido); así como las propuestas generales del manejo de estos suelos, incluyendo:
  - 1. Propuesta general sobre el manejo del crecimiento urbano. Incluirá planos con la localización existente y propuesta de las dotaciones generales, incluyendo infraestructura, y una propuesta general sobre el uso e intensidad de los suelos, y sobre las características de las estructuras y del espacio público.
  - 2. Propuesta general sobre el manejo del suelo rústico. Incluirá una discusión sobre las características de los tipos de suelos y los usos posibles y recomendados.

## CAPÍTULO 1: POLÍTICA PÚBLICA DEL PLAN TERRITORIAL

Las políticas públicas siguen una estructura que va de lo general a lo particular, estableciendo el enfoque fundamental del gobierno municipal en determinados asuntos. La “Enunciación de la Política Pública, Metas, Objetivos” se basa en el desarrollo sostenible para mejorar la calidad de vida fundamentada en la integración de tres pilares de desarrollo: Desarrollo Económico, Protección Medioambiental y Social. Satisfacer las necesidades del presente sin por ello comprometer la capacidad de las generaciones futuras a la satisfacción de sus propias necesidades” y que, la protección del ambiente y crecimiento económico deberían afrontarse como una cuestión única. En este concepto (*desarrollo sustentable*) se integran las necesidades básicas de la presente generación, la capacidad de los sistemas naturales y las necesidades de las generaciones futuras.



## 1.1. Políticas Públicas por Tipo de Suelo

<b>SUELO URBANO</b>			
<b>META</b>	<b>CONDICIÓN</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>ESTRATEGIAS</b>
<b>Revitalización del Espacio Urbano</b>	Deterioro del área urbana	<p>Retener la población.</p> <p>Fomentar la inversión.</p> <p>Promover la elaboración de Planes de Áreas del CUT y de Reformación Urbana de El Cerro.</p> <p>Conceptualizar el área urbana como centro comercial complementario a los polos comerciales existentes.</p> <p>Fomentar usos residenciales de mediana y alta densidad.</p>	<p>Aumentar el número de propiedades municipales.</p> <p>Fomentar el desarrollo de proyectos.</p> <p>Promover nueva vivienda.</p> <p>Diseñar y elaborar mecanismos de incentivos fiscales.</p> <p>Utilizar los mecanismos de las nuevas competencias: reparcelación y transferencia de derechos de desarrollo.</p> <p>Atender las necesidades físico-espaciales de los sectores rezagados mediante el mecanismo de Plan de Área (reforma urbana interior).</p>
<b>Diversidad de Usos</b>	Ausencia de diversidad de usos que promueve la subutilización del espacio.	Ampliar y diversificar la composición de usos para mejorar las funciones urbanas.	<p>Fomentar la revitalización del suelo urbano mediante usos mixtos compatibles y complementarios.</p> <p>Estimular la densidad poblacional para optimizar los usos comerciales propuestos.</p> <p>Facilitar el financiamiento de proyectos mixtos (vivienda, servicios, comercios).</p> <p>Intensificar los usos comerciales y de servicios en los terrenos calificados.</p> <p>Establecer industrias livianas que puedan funcionar con la infraestructura existente.</p> <p>Definir/concentrar espacialmente los servicios.</p>
<b>Reordenación de la Infraestructura</b>	Limitaciones en la capacidad de la infraestructura de agua, energía eléctrica, telecomunicaciones y red vial para ampliar las	Reordenar estratégicamente la infraestructura, a tenor con la clasificación de suelos adoptada para el territorio.	<p>Coordinar con las agencias correspondientes la implantación del PICA.</p> <p>Armonizar los programas de expansión del gobierno con la clasificación de suelos y estrategias del Plan Territorial.</p> <p>Aumentar la capacidad de la infraestructura del suelo urbano para responder a la demanda en servicios en este suelo.</p>

<b>SUELO URBANO</b>			
<b>META</b>	<b>CONDICIÓN</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>ESTRATEGIAS</b>
	actividades urbanas.		<p>Definir los accesos principales creando entradas para el centro urbano.</p> <p>Establecer transporte público para conectar los núcleos urbanos (áreas desarrolladas) con el centro urbano.</p>
<b>Mejorar la Calidad Ambiental</b>	Deterioro del medioambiente	Elevar la calidad de vida mediante acciones concertadas que mejoren la calidad del medio ambiente urbano.	<p>Atender las estructuras dilapidadas, en ruinas, etc. mediante la reglamentación aplicable.</p> <p>Regular la rotulación aplicando la reglamentación vigente.</p> <p>Desarrollar parques lineales dentro del ámbito urbano, que propenda al mejoramiento ambiental del área.</p> <p>Conservar las estructuras de valor histórico, arquitectónico, arqueológico y cultural mediante la aplicación de la reglamentación vigente.</p>
<b>Proteger el Recurso Agua</b>	Negación de los cuerpos de agua que discurren por el área urbana, condición que genera indiferencia por su conservación y se refleja en varias formas de contaminación física.	Desarrollar edificaciones diseñadas a tenor con el contexto en que ubican congruente con la protección del recurso.	<p>Procurar que todo nuevo proyecto ubicado próximo a un cuerpo de agua reconozca su presencia a través de su diseño y orientación espacial.</p> <p>Delinear un plan dirigido a establecer estrategias y normas para el desarrollo de un sistema de parques y lugares “de estar”, paralelos a los cuerpos de agua.</p> <p>Incorporar los cuerpos de agua que atraviesa la zona a la imagen urbana.</p>
<b>Redesarrollo de Terrenos para lograr la remediación y reúso de instalaciones industriales o comerciales abandonadas o sub-utilizadas y con sospecha de contaminación</b>	Existencia de instalaciones industriales con sospecha de contaminación de petróleo y/o sustancias peligrosas.	<p>Promover la reutilización de las instalaciones en actividades económicas que contribuyan al desarrollo económico del municipio.</p> <p>Eliminación de estorbos públicos con sospecha de contaminación.</p>	<p>Coordinar con EPA y JCA las acciones remediativas recomendadas para estas instalaciones.</p> <p>Atraer inversionistas para proyectos de energía renovable y reciclaje de escala industrial.</p>

<b>SUELO RÚSTICO COMÚN Y ESPECIALMENTE PROTEGIDO</b>			
<b>META</b>	<b>CONDICIÓN</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>ESTRATEGIAS</b>
<b>Revitalización del Espacio Público</b>	Cambios en la configuración de los suelos rústicos debido a la introducción de usos de carácter urbano, pérdida de terrenos agrícolas.	Mitigar los impactos de la introducción de usos no compatibles con la naturaleza del suelo.	Propiciar y promover proyectos de desarrollo dentro de los límites identificados para acomodar el crecimiento urbano donde exista la infraestructura para satisfacer las necesidades de la población. Se estimula la inversión en la zona urbana. Aumentar el número de propiedades municipales dentro del suelo rústico para fines recreativos y de conservación.
<b>Diversidad de Usos</b>	Serias limitaciones geográficas que promueven la creación de nuevos asentamientos poblacionales.	Estimular la creación de una mayor variedad de actividades económicas compatibles con el medio rústico: actividades turísticas, agrícolas y agropecuarias.	Fomentar la diversificación de actividades económicas compatibles con los usos existentes, o proponer nuevos usos rentables y complementarios con la naturaleza de los terrenos.  Preparar Planes de Área para aquellos asentamientos aislados en suelo rústico común que requieran atención especial.  Establecer límites de crecimiento para los asentamientos aislados.  Asignar calificación compatible con la estrategia de desarrollo y clasificación de suelos.
<b>Re-Ordenación de la Infraestructura</b>	Comunidades Rurales existentes sin la infraestructura adecuada. Encarecimiento de los costos en la provisión de infraestructura para nuevos desarrollos.	Suplir las necesidades de infraestructura básica a tenor con los usos establecidos para el SRC, orientados al desarrollo de actividades agrícolas y ecoturísticas.  Limitar los nuevos proyectos urbanos no conformes con la clasificación.	Dirigir la inversión en infraestructura a través del Programa de Inversiones a Cuatro Años (PICA) para proyectos ecoturísticos, agrícolas y agropecuarios compatibles con el suelo rústico.  Se suplirán las necesidades de infraestructura de aquellas áreas desarrolladas establecidas previo al Plan Territorial.
<b>Mejorar la Calidad Ambiental</b>	Vulnerabilidad de los sistemas naturales ante la posibilidad del desarrollo indiscriminado.	Proteger la integridad de los sistemas naturales mediante estrategias que permitan incorporarles a la actividad económica.	Mediante las nuevas competencias de transferencia de derechos de desarrollo y dedicación de terrenos, establecer mecanismos especiales para la identificación de zonas en potencial peligro ambiental e iniciar la transferencia de derechos entre el Municipio y el propietario.  Promover el mecanismo de servidumbre de conservación para incorporar al sector privado en la protección del ambiente.

<b>SUELO RÚSTICO COMÚN Y ESPECIALMENTE PROTEGIDO</b>			
<b>META</b>	<b>CONDICIÓN</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>ESTRATEGIAS</b>
			<p>Fomentar la asignación de capital orientado a la tecno-agroindustria como instrumento de control medioambiental.</p> <p>Utilizar la infraestructura como instrumento para la conservación del medio ambiente.</p>
<b>Proteger el Recurso Agua</b>	Contaminación del recurso producto del posible desarrollo indiscriminado del suelo rústico.	<p>Preservar los sistemas hidrológicos y mitigar el impacto del desarrollo desordenado.</p> <p>Manejo sostenible de los cauces de los ríos.</p> <p>Manejo integrado y planificado de las cuencas hidrográficas.</p>	<p>Reducir la contaminación en agua y suelo mediante la regulación de la construcción de pozos sépticos a nivel doméstico o comercial y el uso de fertilizantes y pesticidas químicos, especialmente en la actividad agrícola.</p> <p>Prohibir el desarrollo en zonas críticas dentro de cuencas hidrográficas o cuyos suelos presentan riesgos altos o severos a deslizamientos o inundaciones.</p> <p>Educar a la ciudadanía respecto a la conservación, uso, manejo y protección de los cuerpos de agua y su impacto en el ambiente y economía del municipio.</p>
<b>Protección y Manejo de Zonas Especialmente Protegidas</b>	Existencia de terrenos con valor ecológico, hidrológico, paisajístico, histórico-cultural, agrícola.	Proteger los recursos naturales, históricos y culturales.	<p>Identificar áreas que ameriten protección y conservación, tales como: bosques y paisajes.</p> <p>Colaborar con el DRNA en la preparación de Planes de Manejo para estas áreas sensitivas. Los planes deberán contemplar las estrategias para viabilizar el acceso controlado a las áreas, y establecer las políticas públicas para los servicios de apoyo relacionados a la actividad.</p> <p>Fomentar el uso de los mecanismos que correspondan para conservar los terrenos dentro de esta clasificación.</p> <p>Promover el mecanismo de servidumbre de conservación para incorporar al sector privado en la protección del ambiente.</p>

<b>SUELOS URBANIZABLES PROGRAMADOS</b>			
<b>META</b>	<b>CONDICIÓN</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>ESTRATEGIAS</b>
<b>Comunidades agradables</b>	Existencia de terrenos con potencial para acomodar el futuro crecimiento poblacional.	Diseñar y organizar los usos de los terrenos a ser urbanizados en los próximos cuatro años.  Integrar el ensanche complementario con el área urbana y con centro comercial a los polos comerciales existentes.	Designar anticipadamente los lugares hacia los que posible y deseable en los próximos cuatro años el desarrollo de nuevos proyectos residenciales y no residenciales.  Identificar los terrenos a base de los siguientes criterios: que estén próximos a comunidades existentes y que cuenten o se les pueda proveer con facilidad de infraestructura adecuada.  Propiciar la reparcelación de los terrenos conforme a las necesidades del Plan de Ensanche correspondiente.
<b>Economía diversificada</b>	Existencia de terrenos con potencial para acomodar el futuro crecimiento poblacional.	Fomentar la inversión.  Retener la población.	Propiciar la reserva de los terrenos más apropiados para usos comerciales vecinales que eviten la conversión de estructuras residenciales para usos comerciales.  Proveer un balance apropiado de nuevos usos de forma que se aumente la provisión de empleos en la zona.
<b>Infraestructura eficiente</b>	Existencia de terrenos con potencial para acomodar el futuro crecimiento poblacional.	Promover la elaboración de los Planes de Ensanches.  Fomentar usos residenciales de mediana y alta densidad.	Incluir en los diseños de las nuevas comunidades las instalaciones comunales necesarias para apoyar el desarrollo social y económico de la familia, a una escala apropiada a su tamaño.  Aprovechar a un máximo la infraestructura existente  Proveer aquella infraestructura especializada necesaria para asegurar el menor efecto posible sobre el ambiente.
<b>Ambiente cuidado</b>	Existencia de terrenos con potencial para acomodar el futuro crecimiento poblacional.	Propiciar la siembra de árboles en los espacios públicos de una forma ordenada  Diseñar las nuevas áreas urbanas en función de una jerarquía de espacios públicos.	

<b>POLÍTICA APLICABLE A TODAS LAS CLASIFICACIONES DE SUELO</b>			
<b>META</b>	<b>CONDICIÓN</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>ESTRATEGIAS</b>
<b>Manejo de Riesgos Naturales e Infraestructura Crítica</b>	Existencia de terrenos en suelos inundables o inestables.	<p>Reducción de vulnerabilidad para desarrollos futuros.</p> <p>Mejorar la capacidad del municipio para ayudar en la respuesta de emergencia y recuperación de desastre.</p> <p>Reducción de vulnerabilidad de edificaciones e infraestructura municipal crítica y esencial.</p> <p>Preservar, mejorar y restaurar aspectos del medio ambiente natural que son beneficiosos para la mitigación de riesgos.</p> <p>Desarrollar programas de educación para mitigar peligros y sus riesgos asociados.</p> <p>Proteger la vida y propiedad mediante el manejo adecuado de los terrenos vulnerables.</p>	<p>Identificar las zonas susceptibles a riesgos naturales (deslizamiento, inundación, terremotos, efectos del viento de fenómenos atmosféricos en zonas altas, etc.).</p> <p>Preparar planes de área para aquellas zonas de alto riesgo con potencial a desastres naturales. Implantar el Plan de Mitigación de Riesgos del Gobierno Municipal de YAUCO (FEMA y OMME).</p> <p>Identificar nuevas modalidades mitigación y control de inundaciones tales como infraestructura verde.</p> <p>Seguimiento a las obras de mitigación y control de inundaciones propuestas.</p>

## CAPÍTULO 2: TRASFONDO HISTÓRICO

*En este capítulo se analizará el contexto histórico de Yauco y su evolución en el tiempo. Se refiere a aquellas circunstancias que rodean los sucesos históricos y los pensamientos de la gente al momento de presentarse ciertos hechos, de tal manera que influyeron para darse sí en sus individuos y dicha geografía. Tomar en cuenta el contexto histórico de un suceso pasado es importante pues permite al futuro, emitir un juicio menos limitado y que posea si no veracidad total, al menos no deforme, minimice los hechos o magnimice su valor en el tiempo.*

**Yauco** es un municipio localizado en la Región Suroeste de Puerto Rico. Se extiende desde el Mar Caribe, al sur, hasta la Cordillera Central. Colinda con Adjuntas, Lares y Maricao al norte, Guayanilla al este y Sabana Grande y Guánica al oeste. El café que se cultiva en Yauco es uno de los mejores del mundo, por eso el pueblo es conocido como “El pueblo del café”. El nombre del pueblo proviene del vocablo taíno Coayuco, a su vez derivado de los vocablos indígenas coa y yuca, ambos relacionados con la agricultura.

Perteneció a San Germán prácticamente durante la primera etapa de la colonización. Yauco se separó en febrero de 1756. La familia Pacheco, por designación Real obtuvo gran parte de los terrenos que hoy componen Yauco, Guánica y Guayanilla. Esta familia junto a otras, procedentes de la Villa de San Germán, se ubicaron en las cercanías del Río Coayuco. En el 1729, existía una ermita dedicada a la Virgen del Rosario en la ribera de Yauco en Barinas. En 1752, Yauco no se había constituido como pueblo; sin embargo, el poblado fue creciendo alrededor de la ermita. Como la ermita dedicada a la Virgen del Rosario estaba localizada en una zona propensa a inundarse, los pobladores empezaron a extenderse hacia el norte, construyendo sus casas y la Iglesia del Rosario, en una zona más alta. El 31 de febrero de 1756, el Rey Fernando VI de España concede el permiso quedando establecido bajo el nombre de Nuestra Señora del Rosario de Yauco.

Para el año de 1767, cuando Fray Iñigo Abbad y Lasierra visitó la Isla, escribió que Yauco consistía de "40 casas en terreno pendiente, a un lado está la iglesia que es reducida, el río pasa inmediato, es abundante de pescado y riega, una buena vega". En ese momento, Guánica aún pertenecía a la jurisdicción yaucana y contaba con una población de 2,229 personas. Posteriormente llegaron de Francia, Italia y particularmente de la isla de Córcega pobladores que abandonaron Europa por razones políticas y se enraizaron en la isla, principalmente en Yauco por la fertilidad de los terrenos y el fresco clima de sus montañas.

La aprobación de la Real Cédula de Gracias en 1815 representó un paso adelante en el desarrollo económico y social del municipio. Los inmigrantes europeos que se establecieron en la Isla introdujeron el cultivo del algodón, el azúcar y el café. Estas migraciones provocaron un aumento considerable en la población de la ciudad y convirtieron a Yauco en uno de los municipios agrícolas más importantes de Puerto Rico.

Durante el siglo 19, Yauco también experimentó un crecimiento urbano. En 1872, el pueblo tenía 11 viviendas de mampostería y más de 200 hechas de madera. Para ese año, el pueblo tenía 20 barrios, entre los que se encontraban: Algarrobos, Almácigo Alto, Almácigo Bajo, Aguas Blancas, Barina Alta, Barina Baja y Collores, entre otros. Los proyectos de obras públicas municipales, como el cabildo, la plaza, la iglesia y el hospital se completaron en un período de 40 años luego de su fundación. Debido al gran número de inmigrantes procedentes de la Isla de Córcega, el municipio se convirtió en la capital corsa de la Isla. Además se destacó por la enorme variedad de casas de comercio, talleres, boticas, y clubes sociales que había en la región.

Ya para 1893 el auge cafetalero provocó un crecimiento apresurado del pueblo y se desarrollaron dos (2) áreas: una de calles rectas y casas bien alineadas conocida como Pueblo Sur y el otro Pueblo Norte. Comenzó a surgir lo que hoy conocemos como los sectores El Cerro, El Tendal, Cantera (Loida Figueroa), Pueblo Nuevo, Sector Amill, Santo Domingo y La Trocha. El crecimiento acelerado del pueblo rompe con la rigidez de la cuadrícula y del urbanismo.<sup>1</sup>

Durante esa época, 1896, fracasó el primer movimiento revolucionario en Yauco, contra España. La segunda intentona de Yauco surgió en marzo de 1897, detenida por el alcalde Don Francisco Lluch Barrera. El 25 de julio de 1898, El "Pueblo del Café" fue invadido por las tropas estadounidenses, como parte de la Guerra Hispanoamericana desembarcan por Guánica (territorio de Yauco) las fuerzas norteamericanas.

En 1904, se incluyen las fórmulas de status que aún se persiguen: Autonomía, Independencia y Estadidad. En el 1906, nombran alcalde a Don Juan Roig Fabre. Además, se fundó el banco comercial dado que varios de los productores del café eran también comerciantes. Se reconstruyeron varias calles, se reformó la plaza hacia el Alto de Cuba, se reformó el Hospital Municipal, se edificó la Escuela de Yauco y se realizaron varias obras de envergadura, entre ellas en 1910 se ideó la reconstrucción de la escalinata. En el 1914, Don Domingo Antonmattei fue alcalde y para esta fecha se segrega Guánica del municipio de Yauco. Ya para el 1940, Don Luis Muñoz Marín, había fundado el Partido Popular Democrático (PPD). En 1976, Don Rubén Ramírez Muñiz es electo alcalde, siendo éste el primer alcalde del Partido Nuevo Progresista (PNP) fundado en el 1968.

Durante el principio del Siglo XX el Pueblo de Yauco se expandió mayormente hacia el sur con estructuras institucionales a lo largo de las calles que saldrán del centro urbano. También, los pobladores empiezan a extenderse hacia la montaña, donde se despertó un gran interés por el cultivo del café. La recesión económica y la pobre planificación a nivel del gobierno central en proveer un modelo económico, ajustado a las necesidades de la Isla, hizo que el crecimiento de Yauco fuese lento durante los años de 1920-1940. No obstante, se construyeron las siguientes obras públicas de relevancia: la Escuela Rafael Ramírez Nadal, la Escuela Muñoz Rivera, la Escuela Emiliano J. Díaz, El Parque Lluveras, la Iglesia Hermanos Unidos en Cristo, la Nueva Iglesia Católica, el Teatro Ideal (Plaza), el Teatro Ramily, se reconstruyó la Alcaldía, el Hospital Municipal y la actual Plaza del Mercado (1925).

---

<sup>1</sup> Ibid

En la década del 1940, la economía de Yauco comienza lentamente a activarse hasta que en el 1950 la expansión económica es marcadamente notable. El Plan Marshall de la posguerra mundial y el conflicto de Corea generaron fuentes de empleo, que junto al Plan de Industrialización de Puerto Rico, “Manos a la Obra”, redundaron en beneficios para la maltrecha economía de la Isla. Esa expansión industrial ha cruzado los límites de la zona urbana de Yauco Pueblo. El proyecto de riego del Valle de Lajas se culminó con la construcción de la represa del Lago de Susúa Alta y del Embalse Luchetti (1952) en el barrio de Vegas.

## CAPÍTULO 3: SITUACIÓN DEL MUNICIPIO EN EL ÁREA FUNCIONAL

*En este capítulo se describe el contexto del municipio de Yauco en el Área Funcional de Ponce. Se analiza la topografía, hidrografía, las áreas de planificación especial, los riesgos y el cambio climático. Además, se analizan varios datos demográficos, el sistema urbano y sus relaciones, el desarrollo económico, la vivienda, la contaminación, así como, los efectos de los contaminantes tóxicos a la salud.*

### 3.1. Área Funcional (AF) de Ponce

El AF de Ponce incluye once (11) municipios, a saber: Adjuntas, Coamo, Guánica, Guayanilla, Jayuya, Juana Díaz, Peñuelas, Ponce, Santa Isabel, Yauco y Villalba. Ocupa una extensión territorial de 625.9 millas<sup>2</sup>, lo que representa el 18.3% de Puerto Rico. Los municipios del AF con mayor extensión territorial en millas cuadradas, son: Ponce (18.3%), Coamo (12.5%) y Yauco (10.9%). Los de mayor extensión de agua, son: Ponce (30.4%), Juana Díaz (18.1%), Santa Isabel (16.6%) y Guánica (16.4%). En total, los municipios de mayor extensión territorial incluyendo la extensión en agua, son: Ponce (21.9%) y Juana Díaz (12.1%).

### 3.2. Topografía

Los municipios que componen el AF Ponce ubican en la Llanura Costanera del Sur; a excepción de Coamo que localiza en la vertiente Sur de la Cordillera Central. De un total de 391,384 cuerdas de terrenos en el AF Ponce, hay 273,276.9 cuerdas (70%) de topografía escarpada con pendientes mayores de 35°. Los municipios con el mayor porcentaje de pendientes mayores a 35° en cuerdas, son: Adjuntas (40,040.95 o 90.53%), Jayuya (26,563.83 o 90.57%), Villalba (20,801.50 o 85.27%) y Yauco (37,118 o 82%).

### 3.3. Hidrografía

El área ocupada por algún cuerpo de agua en el AF Ponce, se estima en 258.63 millas cuadradas o 13.60%. En el AF Ponce predomina la Cuenca desde el Río Inabón hasta el Río Loco y la Cuenca desde el Río Salinas hasta el Río Jacaguas. La mayoría de los ríos en el AF Ponce nacen en la Cordillera Central hasta desembocar en el Mar Caribe. Los ríos principales, a saber: Bucaná, Canas, Cañas, Cayures, Cerrillos, Cidra, Coamo, Río de La Ciénaga, Descalabrado, Grande de Arecibo, Guayanilla, Inabón, Jacaguas, Jueyes, Loco, Macaná, Matilde, Portugués, Prieto, Tallaboa y Yauco. Las aguas que no desembocan en el Mar Caribe en el AF Ponce, se almacenan en veinticuatro (24) embalses.

### 3.4. Áreas de Planificación Especial

En el AF Ponce existen las siguientes tres (3) Reservas Naturales: Reserva Natural Caja de Muerto (Ponce), Reserva Natural Lago Luchetti (Yauco) y Reserva Natural Punta Petrona (Santa Isabel). Las Áreas de Planificación Especial (APE) son APE del Carso o PRAPEC, Corredor Agrícola de la Costa Sur (CACS). De los 20 bosques estatales designados en Puerto Rico; siete (7) están localizados en el AF Ponce-Yauco, que representa 22,644.07 cuerdas. Las Áreas con Prioridad de Conservación (APC) que se han identificado son catorce (14), que representa 44,219.83 cuerdas. Además, de los veinticuatro (24) embalses o lagos existen doce (12) han sido designados como “Refugio de Vida Silvestre”.

## **3.5. Riesgos**

### **3.5.1. Inundación**

El total de áreas inundables para el AF de Ponce fue de 41,290.40 cuerdas o el 9% del total de la extensión de todos los municipios. El total en áreas inundables peligrosas (Floodway o AE) es de 13,387 cuerdas o 3% de los terrenos en el AF. Los municipios con mayor porcentaje del total, son: Ponce (28%), Juana Díaz (23%) y Santa Isabel (14%). La Zona AE (FDW) del Cauce Mayor significa que requiere requisitos muchos más estrictos para toda nueva construcción o mejora sustancial. Existen varios proyectos programados por el Cuerpo de Ingenieros del Departamento de Defensa Federal relacionados al control de inundaciones en los ríos que sirven al AF Ponce; tales como: canalización del Río Guayanilla en Guayanilla, obras de protección en el Río Jacaguas en Juana Díaz y obras en el Río Nigua en Salinas.

### **3.5.2. Deslizamiento de Terreno**

Según se observa en el Mapa Monroe como se conoce al mapa de deslizamiento, aproximadamente el 71% o 293,559 cuerdas del terreno del AF Ponce ostenta una clasificación moderada de peligro de deslizamiento; 29% o 119,419 cuerdas de bajo peligro y 1% o 2,262 cuerdas de alta susceptibilidad. Los municipios con terrenos en la más alta susceptibilidad a deslizamiento, son: Villalba (1,460 cuerdas), Jayuya (707 cuerdas), Coamo (73 cuerdas) y Juana Díaz (21 cuerdas). El riesgo de deslizamientos es alto durante la temporada de lluvias, especialmente en los municipios de la Región Central. La frecuencia de deslizamientos es mayor en las regiones húmedas de la isla o en elevaciones mayores de 300 metros.

### **3.5.3. Intrusión Salina**

Probablemente los municipios en el AF Ponce que más se podrían afectar por la intrusión salina en las aguas subterráneas, son: Ponce, Santa Isabel, Guayanilla, Peñuelas, Juana Díaz y Guánica. Los municipios de la Costa Sur que forman parte del Programa “TsunamiReady”, son: Guánica, Guayanilla, Juana Díaz, Peñuelas, Ponce, Santa Isabel y Yauco. “TsunamiReady”, es un programa del Servicio Nacional de Meteorología (NOAA) para ayudar a organizaciones y comunidades costeras a reducir el potencial de un desastre como consecuencia de un tsunami.

### **3.5.4. Terremotos**

Puerto Rico se encuentra localizado en una zona de mucha actividad sísmica. Ya han pasado más de 40 años desde el intervalo más corto y aunque no se puede predecir cuándo ocurrirá el próximo terremoto fuerte, sabemos que puede ser en cualquier momento. Un estudio realizado por el Servicio Geológico de los Estados Unidos en 2003, reveló que el área oeste-suroeste de Puerto Rico es el más vulnerable a terremotos.

### **3.5.5. Tsunami o Maremoto**

Tanto los terremotos como los maremotos son eventos que ocurren pocas veces. No todos los terremotos ocasionan maremotos; pero si se produce un terremoto mayor bajo

el fondo del mar que rodea a Puerto Rico, es muy seguro que se cree un maremoto, por lo que la probabilidad de ocurrencia de un maremoto o tsunami en Puerto Rico aumenta según aumenta la probabilidad de ocurrencia de un terremoto fuerte.

### **3.5.6. Erosión Riverina**

Según el estudio de Erosión y Sedimentación realizado por el CCMA (Center for Coastal Monitoring and Assessment), para el Municipio de Yauco tenemos cambios menores en volumen de erosión y sedimentación. Notamos que la Vulnerabilidad Promedio Mayor está localizada en la colindancia con Guayanilla. El área más afectada localiza la Quebrada Rodadero, la Quebrada Limón y la Quebrada Grande de Sierra Baja.

### **3.5.7. Marejada Ciclónica**

La marejada ciclónica ocasiona fuertes eventos de erosión de costas, así como daños a estructuras ubicadas en ésta. Mientras mayor sea la intensidad del ciclón, y menor la profundidad de la costa, mayor será la marejada ciclónica. Las costas sur y este de Puerto Rico son las más susceptibles a la Marejada Ciclónica, debido a la poca profundidad del agua en la costa y la exposición directa a huracanes.

### **3.5.8. Sequía**

Actualmente, en el 2015 el Monitor de Sequía de los Estados Unidos amplió las zonas bajo sequía moderada y en periodo anormalmente seco, clasificando bajo un patrón de “sequía severa”, los pueblos que conforman la cuenca del embalse de Carraízo y los pueblos que conforman la cuenca de los embalses de La Plata, en Toa Alta, y de Cidra. En el periodo de sequía de 2015 un 59.24 por ciento del territorio de Puerto Rico se encuentra bajo condiciones de sequía, donde el 25.1 por ciento se encuentra bajo condiciones atípicamente secas, un 27.77 por ciento bajo condiciones de sequía moderada y un 6.4 por ciento bajo condiciones de sequía severa. En el sur, entretanto, el periodo anormalmente seco se mantiene como límite a Ponce.

### **3.5.9. Incendios o Fuegos Forestales**

La falta de lluvias ayuda a la propagación de incendios forestales que destruyen hectáreas de bosques. En Puerto Rico se asocia con las épocas de menor precipitación pluvial, durante los meses de enero a noviembre. La sequía que afecta a la Isla de mayo a julio de 2015 con la ocurrida en 1994 debido al fenómeno "El Niño". Los pronósticos de lluvia para el verano son muy bajos. En el sur de Puerto Rico, es notable lo seca que está la vegetación, lo que representa una amenaza de posibles incendios forestales.

## **3.6. Cambio Climático**

Se conoce como cambio climático la modificación del clima con respecto al historial climático en una escala global o regional. Se le adjudica cambios sustanciales, como eras geológicas, extinciones en masas, entre otros. No obstante, esos cambios han ocurrido durante largos períodos de tiempo y los cambios climáticos de origen antropogénicos<sup>2</sup>, como: los cambios

---

<sup>2</sup> Causados por el hombre.

atribuidos principalmente a los gases causantes del efecto invernadero<sup>3</sup>. Estos gases causan aumentos en el nivel del mar, aumentos en las temperaturas, en los patrones de lluvia y de las sequías, altera las estaciones del año y la frecuencia e intensidad de los fenómenos atmosféricos.

El problema estriba, en que estos cambios están ocurriendo en un periodo de tiempo relativamente corto. En PR se proyecta que la temperatura promedio anual en los siglos venideros podría aumentar de 2°C (3.6°F) a 4.5°C (8.1°F), y con 90% de probabilidad la temperatura podría estar sobre 3°C (5.4°F) más alta que en la actualidad; si no se toman acciones para reducir las emisiones de los gases causantes del efecto de invernadero.

Las dos estaciones para medir el nivel del mar en la costa norte y sur de la Isla, han registrado aumentos en el nivel del mar consistentes con las tendencias globales. Se puede apreciar que el nivel del mar ha aumentado en las últimas 5 décadas y que la tasa de aumento en los últimos 7 años se ha acelerado. Según Mercado Irizarry, el último reporte del IPCC en el 2007, predijo un aumento de 1 metro en el nivel del mar a escala mundial.

Posibles impactos del cambio climático (CC): El aumento en la temperatura del océano derrite las capas de hielo (descongelamiento de glaciares) en Groenlandia y la Antártida. Esto provoca disminución de las áreas Árticas y liberación de metanos en esas regiones. Los aumentos de temperatura posiblemente afectarán las cantidades y patrones de precipitaciones, muy probablemente aumentando la extensión de las regiones desérticas subtropicales, eventos de lluvias más extremos (inundaciones) y aumentos en la variabilidad del caudal, sequías, erosión causada por la sedimentación, demanda de agua y calidad del agua, entre otras; aumento en la intensidad de fenómenos atmosféricos; cambios en productividad agrícola; modificación de rutas migratorias y extinciones de especies; aumento de rangos de vectores de enfermedades; un clima más cálido puede aumentar la tasa de evotranspiración, lo cual resultaría en una reducción del contenido de humedad del suelo.

En las áreas costeras, el aumento en el nivel del mar puede tener efectos negativos y aumentar el potencial de intrusión salina en las aguas subterráneas. Si se extrae toda el agua dulce, el agua salada inunda el acuífero y resulta muy difícil de recuperar. Además, podría afectar la tasa de recarga (recursos renovables de agua subterránea) y la profundidad del nivel freático.

### **3.6.1. Nivel del Mar**

Es necesario que las agencias de infraestructura identifiquen las estrategias necesarias para proteger la infraestructura costera, los sistemas de transportación y de abastos de agua, agricultura y las comunidades, integrando el manejo de la zona costera, la diversificación de cultivos y su resistencia a la sal. La planificación futura de la infraestructura tiene que considerar la variación en el nivel del mar proyectado. Se debe coordinar con otras agencias federales para incluir los posibles niveles del mar en sus herramientas de planificación.

---

<sup>3</sup> Se le llama efecto de invernadero a la capa de gases que permanece en la atmósfera atrapando el calor y que provocan el calentamiento global, estos gases son: Dióxido de Carbono CO<sub>2</sub>, Dióxido de Nitrógeno NO<sub>2</sub> y Ozono O<sub>3</sub>. Estos gases están atrapando una porción creciente de radiación infrarroja terrestre y se espera que aumenten la temperatura planetaria entre 1,5 y 4,5 °C.

### **3.6.2. Calidad de Agua**

La nueva tecnología que mejora el proceso de tratamiento tiene que considerar que la concentración de contaminantes será mayor en el futuro y las regulaciones serán más restrictivas. Además, de aumentar la capacidad de sedimentación de los embalses o considerar el uso de coagulantes más eficientes para reducir la turbidez. Monitorear las tendencias en la precipitación y en el nivel del mar, proveerá data importante para determinar los impactos específicos del cambio climático y mejorar la planificación en Puerto Rico.

### **3.6.3. Consumo de Energía Fósil**

Es necesario fomentar la utilización de fuentes de energía renovable, a la vez que se reducen, reutilizan y reciclan desperdicios sólidos. Puerto Rico, al igual que toda la zona del Caribe, tiene un enorme potencial de reducir esta alta demanda de energía y la dependencia de combustibles fósiles mediante la eficiencia energética y el uso masivo de recursos sustentables. Los recursos de energía sustentables incluyen: la energía solar, la eólica (del viento), producida por las olas, y la hidráulica. La capacidad de los recursos hidrológico-eléctricos es muy limitada en la Isla y no se dispone aún de tecnología para la conversión de energía de las olas. Sin embargo, los recursos solares y de viento son amplios, debido, principalmente, a la localización geográfica de la Isla en una zona subtropical y en el paso de los vientos alisios. Al presente, la combinación de altos costos de electricidad, la cantidad de disponibilidad de energía solar durante el año y los incentivos del gobierno hacen a Puerto Rico uno de los lugares ideales para el uso de la energía solar. Esto se refleja en un aumento significativo en instalaciones solares en la Isla y en la creación de nuevos negocios y empleos de este tipo en los pasados dos años. Si estos esfuerzos continúan, la Isla puede ser ejemplo mundial de una economía verde y sustentable.

## **3.7. Demografía**

Ponce es el municipio de más población en el AF de Ponce y el cuarto comparado con Puerto Rico total, con 166,327 habitantes; pero además, es el segundo municipio con mayor pérdida de población en todo Puerto Rico. Ponce, se ha mantenido perdiendo población constantemente desde el 1970 al 2013. De 2010 a 2013, el AF de Ponce reflejó una reducción de 450,391 a 432,462 habitantes o el 12% del total. El municipio de menor población es Adjuntas, con 19,123 habitantes en el 2013. En el 2010, sólo los municipios de Coamo (7.75), Santa Isabel (7.43), Adjuntas (1.78) y Juana Díaz (0.43) ganaron población. Para dicho periodo, se destacan en pérdida poblacional: Ponce (20,148), Yauco (4,341), Guánica (2,461) y Peñuelas (2,437). En el 2013, sólo Coamo gana población levemente (0.26% o 106 residentes). Los demás municipios pierden sobre 18,035 habitantes; entre los que se destacan en pérdida: Ponce (9,20), Yauco (2,224) y Peñuelas (1,318). Del 1990 al 2013, Ponce pierde un total de 31,928 habitantes.

Según las proyecciones del Censo Federal, la población de Puerto Rico descenderá a 2.3 millones en el 2050, el mismo número de habitantes que había en el 1950, es decir justo 100 años antes. A un plazo más corto 2020, la población quedará en 3.35 millones, que en promedio desde el 2013-2020, pierde 303,453 habitantes o sea 32,687, 36,269, 39,385, 43,147, 46,868, 50,650 y

54,447 habitantes menos anualmente. El AF Ponce de continuar un patrón similar a la reducción de la población de Puerto Rico, se proyecta que en el 2020 la población esté cercana a 382,866 personas. Esto representa una reducción promedio de 5,972 en el 2014, 6,542 en el 2015, 7,107 en el 2016, 7,681 en el 2017, 8,243 en el 2018, 8,794 en el 2019 y 9,337 en el 2020; todo esto representa una reducción total de 53,676 habitantes. A partir del Censo Poblacional de 2000, la densidad poblacional del AF Ponce y Puerto Rico han ido disminuyendo un 6 y 2 por ciento, respectivamente. Los municipios donde hubo mayor disminución en densidad poblacional fueron: Guánica (11), Ponce (11), Peñuelas (9), Yauco (10) y Guayanilla (7). Los municipio con la mayor proporción de población de 65 años o más son: Guánica (16.1%), Ponce (15.1) y Yauco (14.7%); según el Censo 2010.

### **3.8. Sistema Urbano y sus Relaciones**

#### **3.8.1. Accesos y Medios de Transporte**

Los accesos regionales al Área Funcional Ponce pueden ser por aire, tierra y mar. El aeropuerto Mercedita de Ponce es operado por la Autoridad de Puertos. Es uno de los tres (3) aeropuertos que opera vuelos internacionales en Puerto Rico. Es el aeropuerto más importante del área funcional y cuenta con instalaciones de carga. Luego del puerto de carga y turístico de San Juan, le sigue en importancia el Puerto de Las Américas de Ponce. El Puerto de Ponce se configura como una pieza clave en el desarrollo del AF de Ponce especializado en un puerto de transbordo. El concepto de su transformación como el Puerto de Las Américas está programado para el año 2015. La concepción futura del puerto tiene que plantearse sobre la base de la potencialidad del puerto como factor de desarrollo del entorno industrial y zona de valor añadido. Otros puertos menores son el de Guánica y Guayanilla que descargan materia prima. La vía de conexión principal entre estos municipios lo es el Corredor PR-2, que discurre desde el suroeste hasta Ponce y el Corredor Norte-Sur con la PR-10 y PR-52. La Ruta Panorámica como un gran atractivo regional que conecta las áreas de alto valor escénico y natural de los municipios de Coamo, Villalba, Ponce, Jayuya y Adjuntas. El Plan de Transportación a Largo Plazo del DTOP 2040 de la ACT contempla en su programación mejorar el sistema vial alrededor del Puerto Las Américas de Ponce. El transporte de carga interno en Puerto Rico es terrestre; por ello depende primordialmente de la red de carreteras, sus condiciones, accesos y conexiones. Además, contempla mejoras a la PR-2 (oeste y sur), PR-9 (Ponce), PR-10 (norte-sur). Puerto Rico, el AF de Ponce inclusive, no cuenta con un sistema de transporte colectivo integrado.

#### **3.8.2. Energía**

En Puerto Rico, de las cinco (5) centrales principales donde se produce energía, ubican dos (2) en el sur de Puerto Rico: la Central Costa Sur en Guayanilla y la Central Termoeléctrica y Ciclo Combinado del Complejo Aguirre en Salinas. De las dos (2) Cogeneradoras que tiene Puerto Rico, la EcoEléctrica ubica en Peñuelas. Todo esto representa sobre un 60% de la energía generada de la AEE. Además, en el AF Ponce ubican 4 Centrales Hidroeléctricas: Garza 1 y 2 (Peñuelas) y Yauco 1 y 2 (Yauco). En el AF Ponce, hay 5 de los 51 centros de transmisión; están localizados en: Guánica (1), Ponce (3) y Santa

Isabel (1). De las centrales se transmite por vía aérea mediante líneas de transmisión de 230 KV, 115 KV y 38KV, hasta las subestaciones y de ésta última se distribuye a los distintos clientes por vía aérea o soterrada. La subestación de mayor capacidad está localizada en Jayuya de 115 megavatios Mv y las de 38Mv ubican en Guánica (2), Yauco (5), Adjuntas (2), Guayanilla (1), Peñuelas (3), Jayuya (1), Ponce (15), Juana Díaz (5), Villalba (2), Coamo (2) y Santa Isabel (1). A través de una tubería existente de 4 pies de profundidad construida en el 1999-2000, se contempla suplir de gas natural la Central Generatriz Costa Sur, Unidades 5 y 6 y a las Centrales Generatrices de Cambalache, Palo Seco y San Juan. La misma se instalará cumpliendo con los estándares de seguridad más rigurosos de Estados Unidos.

### **3.8.3. Residuos Sólidos**

La generación de residuos sólidos por municipio es una proyección según los datos de población del Censo de 2010, multiplicados por el factor de generación (5.56lbs/persona). Los desperdicios generados en el AF Ponce ascienden a 457,011.75 tons/año. Esto representa el 12.1% de los desperdicios totales generados a nivel isla. Los municipios que más generan desperdicios sólidos son: Ponce (36.93%), Juana Díaz (11.27%), Yauco (9.33%) y Coamo (8.99%). La disposición de residuos sólidos es aquella cantidad cuantificada que es recibida y dispuesta en los SRS. Un estimado de disposición considera los datos de población del Censo de 2010, multiplicado por el factor de disposición (3.91lbs/persona/día). La disposición de los desperdicios domésticos excluye los escombros de construcción y demolición (C&D), residuos especiales y automóviles. Los municipios que componen el AF Ponce, disponen diariamente 880 toneladas, lo que constituye el 12.8% de los desperdicios que se disponen diariamente a nivel isla. Anualmente, esto representa 321,389 toneladas de desperdicios sólidos; siendo Ponce (118,687), Juana Díaz (36,212), Yauco (30,001) y Coamo (28,908), los municipios que más disponen anualmente.

### **3.8.4. Abastos de Agua**

Las fuentes de abasto son los embalses y los pozos de extracción de agua subterránea que son considerados como parte importante del sistema. Los sistemas de embalses están constituidos por los Lagos Toa Vaca (Villalba), Cerrillos (Ponce), Luchetti y Loco (Yauco). El Área Funcional Ponce no presenta problemas de abasto de agua, ni de capacidad de filtración; sin embargo presenta problemas de distribución y contaminación. La calidad del agua se ha visto afectada por intrusión salina, extracción excesiva de pozos de agua, contaminación química, sedimentación, desparrame urbano, actividades agrícolas y por el uso de pozos sépticos

La Regional de Ponce es una (1) de las seis (6) plantas de tratamiento primario en Puerto Rico, cuya capacidad de tratamiento es de 18 MGD. Este sistema comprende a los municipios de Ponce, Villalba y Juana Díaz. La estructura del sistema de transporte está construida por troncales principales que llegan a 66 pulgadas de diámetros, sub-troncales de transferencia entre ellos o “intermedias” y 26 estaciones de bombas. Las aguas tratadas son dispuestas en el Mar Caribe a través de un emisario a aproximadamente

1,600 m de la costa. Los cienos deshidratados de la planta son llevados al vertedero de Ponce.

Actualmente, el porcentaje de cobertura del servicio del sistema es de aproximadamente 60%, lo cual representa una población servida de 142,456.8 habitantes, equivalentes a 74,785 viviendas. Se propone expandir y mejorar el sistema hasta alcanzar una capacidad de tratamiento de 22 MGD con un grado de cobertura del 72% en los próximos 25 años. El Sistema Regional de Alcantarillado de Santa Isabel tiene su eje en la planta regional de Santa Isabel e incluye el municipio de Coamo. La planta presenta un tratamiento secundario. La capacidad de tratamiento es de 1.5 MGD, en construcción su ampliación a 4.5 MGD que representa en conjunto aproximadamente 1,000 nuevas familias a conectar al sistema. Las plantas municipales de Peñuelas, Guayanilla y Yauco tienen una capacidad de tratamiento fluctúa en promedio a 4.5 MGD. El tratamiento de las aguas usadas para los municipios de Adjuntas, Jayuya y Guánica consiste en un tratamiento secundario, con un caudal de 0.31, 0.74 y 0.48 y con una capacidad de diseño de 0.55, 0.80 y 0.50 mgd respectivamente.

### **3.8.5. Acueductos y Alcantarillado**

La Cuenca Río Yauco, la Cuenca Río Loco y la Cuenca Valle de Lajas forman el Distrito de Riego del Valle de Lajas (DRVL). El sistema de Luchetti-Locho sirve al área operativa de Yauco, unidos por un sistema de túneles. Ambos embalses son propiedad y administrados por la AEE. Aguas abajo de ambos sistemas recibe agua el Canal de Riego del Valle de Lajas, que a su vez, abastece las plantas de Yauco, Lajas y Boquerón. Se proyecta que el sistema provea el agua adicional producto de la ampliación de las plantas mencionadas, y de la construcción de la planta de Maginas en Sabana Grande. El sistema de producción y distribución de agua potable en la Región Sur está compuesto de las áreas operativas de Yauco, Ponce, Coamo y Guayama. El DRVL es el sistema de riego más importante en la Isla; ya que en adición al agua para usos agrícolas, es la fuente principal de agua potable en los municipios de Guánica, Sabana Grande, San Germán, Lajas y sectores de Cabo Rojo. La Represa Luchetti fue construida sobre el Río Yauco de hormigón sólido en el 1952 y forma parte esencial del Proyecto del Suroeste de PR de la AEE para generación hidroeléctrica y riego del Valle de Lajas.

### **3.8.6. Residuos Sólidos**

Actualmente, existen a través de todo el país veintisiete (27) Sistemas de Relleno Sanitarios (SRS) activos; varios de los cuales están llegando al límite de su vida útil. En estos se manejan aproximadamente tres (3) millones de toneladas anuales de residuos sólidos municipales dentro de los términos permitidos por la reglamentación vigente. Existe un SRS que maneja exclusivamente residuos sólidos no peligrosos de tipo comercial e industrial ubicado en Peñuelas. Igualmente, en dicho municipio se inició en el año 2013 la construcción de un nuevo SRS para el manejo de residuos sólidos municipales. Existen doce (12) Centros de Depósito Comunitarios en Adjuntas, Coamo, Guánica, Guayanilla, Juana Díaz, Peñuelas, Ponce, Yauco, Jayuya y Villalba.

El AF Ponce cuenta con cinco (5) SRS en operación. Los mismos ubican en Jayuya, Juana Díaz, Ponce, Peñuelas y Yauco. Además, cuenta con seis (6) SRS que cesaron operaciones en o antes de abril de 1994. Los SRS cerrados ubican en Adjuntas, Coamo, Guayanilla, Peñuelas, Santa Isabel y Villalba. Posteriormente, se le permitió al SRS de Santa Isabel reiniciar operaciones, las cuales mantuvo hasta septiembre de 2013.

Se propone el desarrollo de una planta de composta para la región, cuyo lugar no ha sido determinado. En el AF Ponce podemos encontrar dos (2) estaciones de trasbordo en Jayuya y Villalba.

El Itinerario Dinámico de Proyectos de Infraestructura para Puerto Rico (IDPI) propone el cierre paulatino de los SRS de Juana Díaz y Jayuya dentro de un período de veinticinco (25) años. Éstos continuarán en operación hasta agotar su vida útil. El SRS de Jayuya esta acogido al Programa Operación Cumplimiento, cuya meta es maximizar la operación, cumplimiento ambiental y uso de los terrenos en el SRS.

A finales de 2013, se inició la construcción de un nuevo SRS para el manejo de residuos sólidos municipales en Peñuelas. Éste colinda con el SRS de Waste Management que maneja residuos sólidos no peligrosos de tipo comercial e industrial.

### **3.9. Desarrollo Económico**

En el mes de julio de 2014, la Fuerza Trabajadora (FT) para Puerto Rico fue estimada en 1,138,000 personas, de las cuales 990,000 estaban empleadas y 149,000 estaban desempleadas. Estos estimados revelan que el empleo disminuyó por 28,000 y el desempleo (D) por 16,000 al compararlo con el año anterior. Para esa misma fecha, los estimados de la Fuerza Trabajadora del AF Ponce y la de Puerto Rico reflejan una disminución de 7,060 y 44,000 personas, respectivamente. Todos los municipios disminuyeron su Fuerza Trabajadora, destacándose: Ponce, Coamo, Yauco, Villalba y Guayanilla; con una disminución de 1,200, 800, 700, 500 y 400 personas en un año, respectivamente.

La Tasa de Desempleo (TD) ajustada estacionalmente para el AF Ponce fue de 16.2, siendo mayor que la de Puerto Rico, con 13.1. Los municipios con mayor Tasa de Desempleo, son: Adjuntas (22.1), Santa Isabel (21.7) y Coamo (20.9). Notamos, una mejoría leve en los municipios de Santa Isabel (1.3), Peñuelas (0.7), Juana Díaz (0.6) y Coamo (0.2).

Al comparar el número de personas desempleadas con el año anterior, se observa una disminución en el desempleo en todos los municipios, excepto en Peñuelas que no hubo cambios (1,300) y destacándose: Ponce (-900), Villalba (-200), Yauco (-200) y Guayanilla (-200). En toda el AF Ponce hubo una disminución de 1,860 personas desempleadas; mientras que en PR hubo una reducción de 16,600 personas en un año.

### **3.10. Vivienda**

El total de unidades de viviendas en el AF Ponce aumentó a 18,604 unidades o 10.81% en la década del 2000 al 2010. El aumento fue menor al registrado en todo Puerto Rico que fue de

15.4% ó 217,470 unidades de vivienda. Los municipios que muestran el mayor número de viviendas, son: Juana Díaz (3,529), Coamo (3,467) y Ponce (3,159). Los municipios de mayor cambio porcentual en vivienda, son: Santa Isabel (26.5), Coamo (26.0) y Juana Díaz (21.4). Los municipios de menor crecimiento porcentual, son: Ponce (4.8), Peñuelas (5.6) y Yauco (5.6). La tasa de ocupación de viviendas es de 85% y de 15% de viviendas desocupadas en el AF. Los datos del Censo 2000, muestran un aumento de 9,278 ó 51% del total de unidades vacantes. Esto sigue el patrón de migración ocurrido en la Isla. En todos los municipios de la región aumentó las unidades vacantes de vivienda fluctuando desde 30% en Guayanilla, hasta 91% en Jayuya. El total de unidades de vivienda vacantes en términos absolutos aumentó a 9,278 ó 51 %. Esto fue menor que el promedio de PR que ascendió a 66 %. Los municipios con mayor aumento de unidades vacantes fueron: Ponce (2,717), Juana Díaz (1,231), Coamo (935) y Guánica (885).

### **3.11. Contaminación**

Aunque los resultados obtenidos de la calidad de aire de Puerto Rico cumplen con la norma nacional; los municipios del sur registran las concentraciones más altas en todo Puerto Rico. La estaciones de Ponce, la PM10 registró un promedio de 25.9 y la PM2.5 registró 19.2 y la de Guayanilla 32.5. Las industrias que emitieron más toneladas de PM2.5 al año en Ponce, fueron: Cemex y Destilería Serrallés y en Guayanilla fueron Costa Sur y Eco Eléctrica.

Lo anterior hace sentido al considerar que la actividad industrial es intensa en el área sur de Puerto Rico. Lo que produce evidentes indicios de impacto ambiental, especialmente en la calidad de las aguas, suelos y aire. Dado la localización de varios polígonos industriales situados entre la ciudad y la costa; entre estos, dos (2) de las termoeléctricas más grandes del país, una cogeneratriz a base de gas natural y otra que quema carbón, un viejo complejo petroquímico, una cementera, entre otras industrias. Es importante señalar que la calidad del aire de la ciudad está condicionada por las emisiones de una gran variedad de procesos industriales.

En siete (7) municipios en el sur (Guayanilla, Peñuelas, Salinas, Ponce, Guayama, Yauco y Juana Díaz) se concentra el 48.57% de todos los químicos tóxicos de Puerto Rico. Siendo Guayama el municipio que más emisores tóxicos libera, con 31.36% de las TRI de todo Puerto Rico.

### **3.12. Efectos de los Contaminantes Tóxicos a la Salud**

La tasa de asma, según los datos suministrados por el Departamento de Bioestadística y Epidemiología del Recinto de Ciencias Médicas de la UPR, en el 2001, los municipios con el rango más alto de 11.01 a 12.59, están: Yauco, Adjuntas y Ponce; en el rango de 7.36 a 10.45 Guánica, Guayanilla, Peñuelas, Villalba y Coamo; y en el rango hasta 7.36 Juana Díaz.

Las dioxinas, es uno de los químicos más liberados en el sur, es el cancerígeno más potente que se ha identificado. El riesgo de cáncer se expresa como un número en un millón, por ejemplo, en Yauco se expresa en 21 en un millón de posibilidades de contraer cáncer debido a la contaminación del aire. Esta cifra es significativa y preocupante. Algunos de los compuestos químicos contaminantes encontrados en el aire, son: formaldehído (49.41%), tetracloruro de carbono (13.83%), benceno (12.13%), acetaldehído (5.72), acetaldehído (5.72%), entre otros. La EPA los considera en su mayoría un probable carcinógeno humano Grupo B2.

## CAPÍTULO 4: CONTEXTO TERRITORIAL DE YAUCO

*En este capítulo se discuten la hidrología, la fisiografía y la geografía. Estas disciplinas están encargadas del estudio sintético de los complejos geográficos (territorios, lugares, paisajes o regiones, entre otras denominaciones). Sería por lo tanto una parte de la geografía en condición de igualdad con las múltiples disciplinas que conforman la geografía general o sistemática, las cuales estudian analíticamente diversos fenómenos en sus características y distribución (relieve, clima, vegetación, población, organización económica, organización política, comercio, transportes, etc.).*

### 4.1. Fisiografía

En el Centro norte del Municipio de Yauco, su elevación está en el orden de los 450 metros. Más al norte, la topografía sigue aumentando en elevación, llegando hasta los 954 metros, mayormente en el Barrio Río Prieto. El 58% del terreno presenta pendientes mayores a los 35 grados. En Yauco, la altura está comprometida por los barrios de Aguas Blancas, Frailes, Naranjo, Rancheras, Río Prieto, Rubias, Sierra Alta, Vegas, Collores y Duey. En la llanura se encuentran Almácigo Bajo, Barina, Jácana, Susúa Baja y Pueblo. Presenta elevaciones que fluctúan entre 1 a 100 metros para las áreas más llanas, y entre 100 a 200 metros para las áreas semi-llanas. El resto de los barrios son semimontañosos. Las montañas más elevadas en Yauco, son: Monte Membrillo (954 metros), Cerro Curet (732 metros), Pico Fraile (650 metros), Pico Rodadero (635 metros), Alto de la Bandera (627 metros), Cerro de las Avispas (545 metros), Piedra de la Mula (396 metros), Las Cruces (199 metros) y Cerro Limones (166 metros).

### 4.2. Hidrografía

En Yauco discurren cinco (5) cuencas, a saber: Área Costanera Bosque Estatal de Guánica, Cuenca Río Grande de Añasco, Cuenca Río Guayanilla, Cuenca Río Loco y Cuenca Río Yauco. Los ríos principales, son: Río Yauco (Río Coayuco), Río Loco y Río Prieto. Los ríos tributarios, son: Río Cañas, Río Chiquito, Río Duey, Río Guayo y Río Naranjo. Existen dos (2) embalses: Embalse Loco y Embalse Luchetti conectados por un túnel. Además, forma parte del Distrito del Valle de Lajas un sistema complejo de sifones, canales y túneles interconectados, tales como: el Canal Cacique, el Canal Principal de Riego del Valle de Lajas y un sifón. Las aguas que no desembocan en el Mar Caribe en el AF Ponce, se almacenan en veinticuatro (24) embalses; en Yauco desembocan en Lago Lucchetti y Lago Loco. Bahía Ballena es la zona playera del Municipio de Yauco. En esta bahía están comprendidas la Playa Ballena y la Playa Tamarindo con aproximadamente 900 metros lineales de playa entre ambas.

### 4.3. Contaminación

Se presenta una tabla que incluye información provista por el Sistema de Registro de las Instalaciones (FRS) de la EPA, que son una lista de las instalaciones en Yauco sujetas a regulaciones ambientales. Los FRS son identificado de acuerdo a los siguientes valores: Estacionario, Facilidad, Estación de Monitoreo, Sitio Contaminado, Sitio Potencialmente Contaminado, Brownfield, Sistema de Fuentes de Agua. De las 54 instalaciones en Yauco, 49 son Estacionarios y 5 Brownfields.

La EPA identifica a Prasa Yauco STP, en la lista de prioridades nacional o sitio de Superfund, y expresa: “Esta instalación no informa al Inventario de Emisiones Tóxicas. La facilidad tiene el potencial de liberar 20,000 libras de productos químicos de contaminantes atmosféricos peligrosos al aire. La facilidad tiene el potencial de descargar productos químicos tóxicos para el agua. La facilidad tiene el potencial de generar y /o manejar por lo menos 2,200 libras de residuos peligrosos en un mes.”

El Inventario de Sustancias Tóxicas (TRI) de la EPA correspondiente al 2013, reporta que Yauco emitió un total de 113,802 libras de químicos tóxicos ó el 3.44% de emisiones tóxicas de todo Puerto Rico. La EPA ubica a Sartorius Stedim Filters Inc., localizada en la Barriada Lluveras, en el rango de 391 de 2,963 del TRI y rango 1 de las descargas químicas más altas, libera 54,524 libras al aire, recicla 130,000 libras, en recuperación de energía 49,583 y en tratamiento 0.

#### **4.4. Efectos de los Contaminantes Tóxicos a la Salud**

Yauco, registró 17.86 niños nacidos que murieron en el primer año de vida, este dato es altamente alarmante cuando se compara la mortalidad infantil, con el promedio en Puerto Rico que es de 9.79 y mucho más alto con el promedio en todo Estados Unidos que es de 6.8. En Yauco, 123.75 por cada mil, nacen bajo peso. Mientras el promedio para Puerto Rico fue de 112.53 y mucho más bajo en Estados Unidos en 81 por cada mil nacimientos nacen bajo peso.

La tasa de asma, según los datos suministrados por el Departamento de Bioestadística y Epidemiología del Recinto de Ciencias Médicas de la UPR, en el 2001, Yauco se encuentra entre los municipios del AF Ponce con el rango más alto de 11.01 a 12.59.

Las dioxinas, es uno de los químicos más liberados en el sur, es el cancerígeno más potente que se ha identificado. El riesgo de cáncer se expresa como un número en un millón, por ejemplo, en Yauco se expresa en 21 en un millón de posibilidades de contraer cáncer debido a la contaminación del aire. Esta cifra es significativa y preocupante. Algunos de los compuestos químicos contaminantes encontrados en el aire, son: formaldehído (49.41%), tetracloruro de carbono (13.83%), benceno (12.13%), acetaldehído (5.72), acetaldehído (5.72%), entre otros. La EPA los considera en su mayoría un probable carcinógeno humano Grupo B2.

#### **4.5. Áreas de Planificación Especial (APE)**

La Junta de Planificación de Puerto Rico ha implantado una diversidad de Planes en distintas escalas y temáticas utilizados como instrumentos de planificación. Entre estos se encuentran los “Generales” que expresan la política pública general, como el documento de “Objetivos y Políticas Públicas del Plan de Usos de Terrenos”. Los “Supramunicipales” se dividen en “Regional” (10) y “Sectorial” (60). Estos pueden clasificar y calificar, usualmente solo califican. En el caso de Yauco aplica como “Regional”, el Corredor Agrícola de la Costa Sur (CACS) (ver Sección 3.5). En cuanto a “Sectorial”, aplica: el “Plan Especial de Castañer” y el “Plan y Reglamento del Área de Planificación Especial de Carso (PRAPEC).”

#### **4.5.1. Plan y Reglamento Especial de Castañer**

En cumplimiento con la Ley Núm. 14 de 15 de marzo de 1996, conocida como, “*Ley Especial para el Desarrollo de Castañer*”; según enmendada, se adopta el Plan Especial de Castañer, el 13 de agosto de 1999. Éste Plan incluye entre otros asuntos, la delimitación de una “Zona Especial de Planificación” en el área de Castañer que incluye los municipios de Lares, Adjuntas, Yauco y Maricao. Los instrumentos de planificación utilizados en Yauco abarcan 1,839.68 cuerdas localizadas en el Barrio Río Prieto; de las cuales, 1,499.70 cuerdas están calificadas ZDA-1 y 326.45 cuerdas como ZDA-2. Los instrumentos de planificación utilizados en Yauco abarcan 1,839.68 cuerdas localizadas en el Barrio Río Prieto; de las cuales, 1,499.70 cuerdas están calificadas ZDA-1 y 326.45 cuerdas como ZDA-2.

#### **4.5.2. Plan y Reglamento del Área de Planificación Especial de Carso (PRAPEC)**

La elaboración del Plan y Reglamento del Área de Planificación Especial de Carso (PRAPEC), se realiza en virtud de la “Ley para la Protección y Conservación de la Fisiografía Cársica de Puerto Rico”, Ley Número 292 de 21 de agosto de 1999. Esta Ley declara política pública del Estado Libre Asociado de Puerto Rico proteger, conservar y manejar para beneficio de ésta y futuras generaciones la fisiografía cársica de Puerto Rico. En Yauco aplica el Área de Planificación Especial Restringida del Carso (APE-RC) y la Zona de Amortiguamiento. Están localizadas al sur en el Barrio Barina y cubre un área aproximada de 3,113.30 cuerdas

#### **4.5.3. Distrito Especial de Conservación Bosque Modelo**

La Ley 182 de 3 de noviembre de 2014 ordena la demarcación del Bosque Modelo de Puerto Rico; para reconocer el valor ecológico de la zona declarando el Bosque Modelo como un área prioritaria para la planificación y el desarrollo sustentable. El Bosque Modelo interconecta 19 áreas naturales protegidas a lo largo de 250,000 cuerdas de terreno desde la costa norte del país, hasta la zona seca del sur entre Guánica y Cabo Rojo. El distrito especial de conservación llamado Bosque Modelo interconecta las áreas naturales protegidas a lo largo de 27,520.73 cuerdas de terreno en Yauco, conservando el norte y uniendo todos los bosques y reservas. El distrito especial no constituye una calificación o clasificación de uso del suelo.

#### **4.5.4. Reserva Agrícola de la Costa Sur (CACS)**

La Ley Núm. 242 del 9 de agosto de 2008, conocida como la “Ley de Reservas Agrícolas en los Terrenos Comprendidos Dentro del Corredor Agrícola de la Costa Sur de Puerto Rico”, establece la política pública del Estado Libre Asociado de Puerto Rico en torno al desarrollo de reservas agrícolas en los terrenos comprendidos dentro del Corredor Agrícola de la Costa Sur. En virtud de la mencionada Ley, la Junta de Planificación de Puerto Rico y el Departamento de Agricultura delimitaron la Reserva Agrícola de la Costa Sur de Puerto Rico (CACS). De acuerdo a esta, en Yauco aplican los siguientes distritos de calificación: Agrícola en Reserva Uno (AR-1) un total de 1,169.04 cuerdas o 42.8% y Agrícola en Reserva Dos (AR-2) se designó 1,559.66 cuerdas o 57.2%.

#### **4.5.5. Reserva Agrícola del Valle de Lajas (RAVL)**

El 22 de agosto de 1999 se aprobó la Ley Número 277, que reservó para la agricultura, tierras en el Valle de Lajas. En el Artículo 1, el Gobierno reconoce la importancia del sector agrícola como actividad necesaria para producir alimentos, generar empleos y conservar el ambiente. De acuerdo a esta, en Yauco aplican los siguientes distritos de calificación: Agrícola en Reserva Uno (AR-1), Agrícola en Reserva Dos (AR-2), Área Desarrollada (AD) y Agua.

#### **4.6. Ecosistemas Principales**

De las 45,658.89 cuerdas que componen al municipio de Yauco, 10,656.9 cuerdas o 24% de los terrenos forman parte de ecosistemas sensitivos. En Yauco se han identificado las siguientes Áreas con Prioridad de Conservación (APC): Hábitat del Guabairo (Sabana Grande, Lajas, Guánica, Yauco, Guayanilla, Peñuelas y Ponce) y Maricao-Susúa (Sabana Grande y Yauco). Estas APC albergan hábitats críticos y especies en peligro de extinción. En Yauco está designado como “*Refugio de Vida Silvestre*”, el Lago Lucchetti. Los Bosque Estatal (BE) en Yauco son el BE de Guánica o Bosque Seco (Guánica y Guayanilla), BE de Guilarte (Adjuntas, Guayanilla y Peñuelas) y BE de Susúa (Sabana Grande). Los Bosques de Susúa y Guánica y sus alrededores siguen bajo presión de desarrollo como, por ejemplo, complejos turísticos, áreas residenciales de alta densidad, vertederos, incineradores de desperdicios tóxicos y petroquímicos. También se considera que la introducción de la mangosta, la cual puede consumir los huevos o las crías del guabairo, ha contribuido a la reducción en números.

##### **4.6.1. Bosque Estatal de Guánica o Bosque Seco**

El Bosque Seco ha sido identificado como el mejor ejemplo de la composición de vegetación natural de un “Bosque Seco Subtropical” en todo el mundo. Entre las presiones a que se enfrenta es la susceptibilidad a incendios, los cortes de vegetación y disturbios en esta zona son una gran presión debido a que la vegetación se encuentra usualmente bajo tensión por las condiciones climática. Por ser terrenos costeros existe especulación y presiones de construcción sobre muchas áreas privadas. Un ejemplo de esto es que por la falta de agua en esta zona, la construcción de viviendas o estructuras que utilicen agua de los acuíferos subterráneos afectarían la disponibilidad de la misma en el suelo; entre otras.

Se han identificado unas 550 especies de plantas, de las cuales 180 son árboles que incluyen nativos e introducidos y 45 especies vulnerables o en peligro de extinción. Las agencias federales y estatales han identificado 15 especies como raras, vulnerables o en peligro de extinción. Se han contabilizado 166 especies de aves, 14 de ellas endémicas, 3 están en peligro de extinción y 8 se consideran amenazadas. Se ha registrado una herpetofauna muy valiosa, que incluye 21 especies de reptiles, 61 especies de aves, 6 especies de réptiles y una lista preliminar de organismos marinos con más de 1,200 especies.

#### **4.6.2. Bosque Estatal Guilarte**

El BE Guilarte es un “Bosque Muy Húmedo Subtropical”, está en una zona de vida que ocupa muchas de las áreas de mayor elevación en la Isla. Es una zona de mucha precipitación. En esta zona se reducen los déficits de humedad en el suelo, lo que crea mayores problemas de escorrentía y la susceptibilidad a erosión por la combinación de clima, suelos y topografía. Existen remanentes de bosque maduro de esta zona de vida en bosques como BE de Maricao. Conviven unas 227 especies de árboles a través de dos (2) zonas de vida principales y dos (2) asociaciones florísticas. Se ha identificado 4 floras entre sus especies protegidas. Con relación a la fauna 6 aves vulnerables o en peligro de extinción y 6 tipos de reptiles.

#### **4.6.3. Bosque Estatal BE Susúa**

El BE Susúa es un “Bosque Húmedo Subtropical” por el intenso uso agrícola y la industria maderera las áreas bajo esta zona de vida sufrieron deforestación o fueron degradadas. Con la excepción de los suelos ricos en serpentina o derivados de caliza, la mayoría de los restantes suelos en esta zona de vida cuentan con una cubierta no forestal o un bosque secundario, si están en terrenos privados. Todos los bosques públicos de la zona de la caliza del norte tienen terrenos bajo esta zona de vida. Existen plantaciones establecidas como estrategia de recuperación de cubierta forestal y dependiendo del dueño, puede estar en uso o bajo estado de sucesión con bosque secundario. Conviven 157 especies arbóreas de las que 18 especies son raras o en peligro de extinción. Dos (2) tipos de fauna protegida. La avifauna del Bosque está representada por 44 especies y 7 reptiles.

#### **4.6.4. Refugio de Vida Silvestre**

El Embalse Luchetti fue designado Refugio de Vida Silvestre mediante el "Reglamento para Regir la Conservación y el Manejo de la Vida Silvestre, las Especies Exóticas y la Caza en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico", aprobado el 10 de febrero de 2004. Además fue designado por un Área con Prioridad de Conservación (APC), la cual se describe más adelante. La Represa Antonio Lucchetti construida en 1952 está localizada en la zona montañosa al norte del pueblo de Yauco. Los embalses son lagos artificiales que han sido construidos obstruyendo el curso de un río, para producir energía hidro-eléctrica, control de inundaciones y abastecimiento de agua para uso doméstico, industrial o agrícola. A través de los años, la pesca recreativa y deportiva se ha desarrollado como uso secundario. En unos 20 embalses el gobierno ha introducido peces exóticos (lobinas, tucunarés, barbudos, chopas y tilapias) para promover la actividad de pesca. Otros peces exóticos han sido introducidos de manera ilegal. La pesca comercial está prohibida en éstos. El embalse Luchetti al igual que la mayoría de los lagos en Puerto Rico, enfrenta problemas de contaminación orgánica e inorgánica, crecimiento excesivo de vegetación acuática y la rápida acumulación de sedimentos, lo que afecta la capacidad de almacenaje y la calidad de las aguas.

#### **4.7. Áreas Con Prioridad de Conservación (APC)**

La identificación de las APC proviene del mandato de la Ley Núm. 150 del 4 de agosto de 1988, conocida como “*Ley del Programa de Patrimonio Natural*”, en su Sección 5. A través de esta Ley, el Estado adopta formalmente por primera vez y bajo un mismo programa, un esquema integral de planificación para guiar la identificación, adjudicación de prioridades, diseño y adquisición de áreas naturales con el fin de proteger nuestra biodiversidad. Los terrenos identificados como APC dentro o en parte de municipio de Yauco son los siguientes:

##### **4.7.1. APC Bahía Ballena (Guánica, Yauco)**

Esta área forma parte integral de la Reserva Natural del Bosque Estatal de Guánica desde 1997. Posee un alto índice de biodiversidad que la distingue por la presencia de especies de flora y fauna raras, vulnerables y en peligro de extinción, contiene una cueva-sumidero donde existe un manglar y posee un alto valor escénico, cultural e histórica.

##### **4.7.2. APC Refugio de Vida Silvestre Lago Luchetti (Yauco)**

Este lago está localizado en el suroeste de Puerto Rico dentro de los límites de los barrios Naranjo, Vega y Algarrobo de Yauco. Fue construido en 1952 para generar electricidad y riego, con la capacidad de 20 hectómetros cúbicos y un área de superficie de 107.7 hectáreas. Se supe de las aguas del Río Yauco y sus tributarios.

##### **4.7.3. APC Hábitat del Güabairo (Guayanilla, Guánica, Lajas, Peñuelas, Ponce, Sabana Grande y Yauco)**

Existen especies endémicas como el güabairo, que está considerada como una especie en peligro de extinción. El güabairo no construye nido sino que deposita sus huevos directamente sobre la hojarasca del suelo, por lo que el factor principal responsable de su reducción en número y distribución es la destrucción o modificación de hábitat debido al desarrollo desmedido de proyectos residenciales y turísticos. También se considera que la introducción de la mangosta, la cual puede consumir los huevos o las crías del güabairo, ha contribuido a la reducción en números. Matar, dañar, molestar, atrapar, comprar o vender una especie, así como partes o productos derivados de ellas, son violaciones de la Ley Federal de Especies en Peligro de Extinción de 1973.

#### **4.8. Riesgos**

El Municipio de Yauco adoptó el Plan de Mitigación de Riesgos mediante la Resolución Núm. 6, Serie 2014-2015 de 12 de agosto de 2014, para convertirse en una jurisdicción resistente a desastres. El proceso de prevenir o mitigar consiste en un conjunto de acciones que se realizan antes de que ocurra un evento y cuyo propósito es minimizar la pérdida de vidas y daños a la propiedad cuando éste ocurra. Para que pueda contar con la capacidad de recuperarse en el menor tiempo posible, minimizando al máximo los riesgos y pérdidas a la vida y la propiedad, y garantizando su continuidad de operaciones.

El Plan de Mitigación de Riesgos del Municipio de Yauco, utiliza el concepto de Planificación en la Mitigación, cuyo enfoque consiste esencialmente en cinco (5) etapas a saber: Establecer y Organizar los Recursos; Inventariar los Riesgos; Desarrollar el Plan de Mitigación; Implantar el Plan de Mitigación; y Evaluar el Progreso del Plan de Mitigación. Los riesgos estudiados en el Plan de Mitigación de Yauco, fueron: deslizamientos de terreno, terremotos, licuación de terreno, tsunamis, inundaciones, falla de represas, incendios o fuegos forestales, sequías, marejada ciclónica, vientos fuertes, erosión en ríos y costas, clima espacial y tornados.

Para el periodo de tiempo que comprende la revisión del Plan de Mitigación, el municipio fue declarado zona de desastre en cuatro (4) ocasiones. Los efectos ocurridos en el Municipio tras el paso de los mismos, se pueden clasificar básicamente en: fuertes vientos y tormentas severas, inundaciones, derrumbes y deslizamientos de terreno, erosión riverina y erosión costera. Los incendios o fuegos forestales y sequías aunque ocurrieron no han sido cuantificados.

#### **4.8.1. Deslizamiento de Terreno**

En Yauco solo se identificaron dos (2) niveles de susceptibilidad a deslizamiento de terreno, BAJA y MODERADA. Las áreas de baja susceptibilidad a deslizamientos se localizan en el Sur del Municipio, mientras que las áreas de Moderada Susceptibilidad a deslizamientos se localizan desde la parte central hasta el Norte del Municipio. El área de baja susceptibilidad a deslizamiento equivale a 6,165.16 cuerdas o 13.61% y el área de moderada susceptibilidad a deslizamiento es de 39,165.16 cuerdas o 86.39%.

#### **4.8.2. Terremotos**

Sabemos que puede ser en cualquier momento.

#### **4.8.3. Licuación del Suelo**

En Yauco la probabilidad es baja y muy baja.

#### **4.8.4. Tsunami o Maremoto**

Tomando como base el Atlas de Tsunamis en Puerto Rico, la totalidad de la costa del municipio de Yauco (900 metros lineales), aunque pequeña en extensión territorial, se vería afectada. El Municipio de Yauco cumplió con los requisitos y ha sido certificado como "Tsunami Ready".

#### **4.8.5. Inundación**

En Yauco 617 cuerdas son Zona AE relacionada con el Cauce Mayor (*Floodway*), Área inundable con 0.2 % de probabilidad de ocurrir cada año 50 cuerdas, Áreas especiales de riesgo a la inundación con 1% de probabilidad (AE), 2.27 cuerdas y Zona X o Área determinada fuera de la inundación (43,256 cuerdas) o 95% del territorio. La Zona Inundable cubre dos áreas, la primera, ubica al Este y está relacionada con el Río Yauco y la Quebrada Berrechín, y la segunda, está localizada en el Oeste y se asocia con el Río Loco.

#### **4.8.6. Erosión Riverina**

Según el estudio de Erosión y Sedimentación realizado por el CCMA (Center for Coastal Monitoring and Assessment), para el Municipio de Yauco tenemos cambios menores en volumen de erosión y sedimentación. Notamos que la Vulnerabilidad Promedio Mayor está localizada en la colindancia con Guayanilla. El área más afectada localiza la Quebrada Rodadero, la Quebrada Limón y la Quebrada Grande de Sierra Baja.

#### **4.8.7. Falla de Represa**

En Yauco, hay dos represas a saber: Lago Luchetti y Lago Loco. Las fallas de represa o penetración de diques pueden ocurrir sin mayor advertencia, a veces solo unas horas después de las primeras señales de penetración. En otros casos, las fallas y penetraciones pueden tomar mucho más tiempo, de días a semanas, como resultado de escombros atascados, la acumulación de agua y otros eventos. Las Fallas de Represas no han tenido problemas estructurales que las lleven a colapsar, si se tiene registros de problemas con la Represa Loco, la cual en el año 2001 presentó problemas severos para manejar el caudal de agua que recibió, inundándose gran cantidad de terrenos aguas abajo.

#### **4.8.8. Marejada Ciclónica**

El hecho de que la extensión de costa del Municipio de Yauco es sumamente pequeña, y su entorno no cuenta con edificación, los daños a la propiedad son menores. Aunque, a menor la profundidad de la costa, como es el caso de la costa de Yauco, mayor será la Marejada Ciclónica. El área de marejada en Yauco, coincide con la delimitación de Cause Mayor.

#### **4.8.9. Sequía e Incendios o Fuegos Forestales**

En época de sequía es altamente probable que por la falta de lluvias ayuda a la propagación de incendios forestales que destruyen hectáreas de bosques.

#### **4.8.10. Fuertes Vientos**

Los eventos de vientos fuertes, oficialmente llamados ciclones tropicales, suelen llamarse según el lugar donde se desarrollan. Huracán, se usa para el Océano Atlántico, Mar Caribe y Pacífico Central y Nororiental. El huracán es un tipo de ciclón tropical, término genérico que se usa para cualquier fenómeno meteorológico que tiene vientos en forma de espiral y que se desplaza sobre la superficie terrestre. La temporada de huracanes comienza el 1ero de junio de cada año, debido al calentamiento del agua durante el verano, y se extiende hasta el 30 de noviembre, aunque puede haber huracanes todo el año, excepto en el mes de marzo.

#### 4.9. Efectos del Cambio Climático en Yauco

Entre los principales problemas que puede enfrentar Yauco, en cuanto a los posibles efectos y el alcance que tendrá el cambio climático, es la intensidad de lluvia durante las tormentas y el aumento en las temperaturas (sequías) que puede ocasionar daños a la propiedad, a la agricultura y en los abastos de aguas de sus embalses. El exceso de lluvias podría ocasionar un colapso en las represas e inundar terrenos aguas abajo; como también la contaminación, la sedimentación y la demanda de servicios. El desarrollo agrícola se puede ser severamente afectado, creando posiblemente repercusiones severas y especialmente perjudiciales no tan solo para Yauco; sino también a todos los municipios que incluyen el Sistema de Riego del Valle de Lajas (Guánica, Sabana Grande, Cabo Rojo y Lajas), como también los municipios que componen el Corredor Agrícola de la Costa Sur (CACCS) (Adjuntas, Coamo, Guánica, Guayanilla, Jayuya, Juana Díaz, Peñuelas, Ponce, Santa Isabel y Villalba). El impacto debería ser tan fuerte que podría afectar directamente a toda la Isla creando una crisis humanitaria sin precedente.

Otro posible efecto es el ocasionado por el incremento en la demanda de suelo para desarrollos urbanos, como de infraestructura de servicios (carreteras, líneas eléctricas y de acueductos, etc.) que ocasionan una disminución en las actividades agrícolas o la deforestación. Estas prácticas aumentaron y continúa aumentando la probabilidad de intensificación de los efectos del cambio climático. A pesar de que el desarrollo del suelo no se ve impactado directamente por el cambio climático, las áreas urbanizadas pueden aumentar el efecto del Impacto por Calor Urbano (UHI, por sus siglas en inglés), aumentando las temperaturas y empeorando los impactos del cambio climático.

También la presión sobre los sistemas naturales y la sustentabilidad de las costas, aumenta por el desarrollo y expansión de la infraestructura vial y de servicios. Los problemas de erosión, contaminación y la demanda de servicios, también incrementan. En Puerto Rico éste factor se acrecienta dado que la industria del turismo, depende principalmente de los recursos de la zona costanera. Gran parte de las habitaciones de hotel se encuentran en esta franja próxima al mar y la demanda de espacio para el desarrollo de nuevas unidades residenciales y hoteles continúa. En Yauco, la reglamentación especial del Bosque Seco de Guánica y el Plan y Reglamento del Área de Planificación Especial de Carso (PRAPEC) protege el litoral costero.

## CAPÍTULO 5: INFRAESTRUCTURA Y DOTACIONES

*Este capítulo presenta una serie de información tanto útil como importante de Yauco referente a la infraestructura física y sus dotaciones. Será útil como marco de referencia para futuras decisiones y será importante para explicar las recomendaciones. La información presentada es el producto de cooperación de múltiples Agencias del Gobierno, la Junta de Comunidad, el Tercer Sector, así como de estudios municipales anteriores.*

### 5.1. Patrimonio Histórico Cultural

De acuerdo a lo informado por el ICPR el casco urbano de Yauco es una zona prioritaria para designar como Zona Histórica. SHIPO ha incluido 12 propiedades en el “Registro Nacional de Lugares Históricos del Departamento del Interior de los Estados Unidos”. Existen sobre 80 edificaciones con valor histórico. Estas fueron documentadas en el 1984 por la Corporación para la Educación de Yauco, auspiciada por la Oficina Estatal de Conservación Histórica (SHIPO) y Directoría de Urbanismo adscrita al Departamento de Obras Públicas (DTOP) en el 2007, inventarió 166 propiedades elegibles como sitio histórico, que se han identificado para su nominación utilizando la ficha de “Inventario de Recursos Históricos de Puerto Rico de la Junta de Planificación”. Las estructuras aparecen localizadas en el “Mapa de Estructuras Históricas y Monumentos”.

### 5.1. Patrimonio Arqueológico

“En las inmediaciones del Río Coayuco radicaban los cuarteles del gran Cacique Agüeybaná, primer gobernante de Borinkén del cual se tenga conocimiento. Por lo tanto, antes del descubrimiento de la Isla del Encanto por Cristóbal Colón y que los colonizadores españoles se posesionaran de ésta, se puede decir que Yauco fue el lugar de residencia del primer gobernante indígena, y por ende, la Capital Taína de nuestro archipiélago. Entre los dominos de Agüeybaná, comprendían los territorios de los barrios Susúa, Almacigo, Collores, Diego Hernández y hasta el picacho del Rodadero, donde se encuentran las históricas cuevas de “Los Indios”.<sup>4</sup> Los yacimientos arqueológicos encontrados en Yauco, evidencian la preferencia de radicar en las inmediaciones de los ríos y quebradas. Según los archivos de la Oficina de Preservación Histórica y del Consejo de Arqueología Terrestre, en el municipio de Yauco se han reportado doce (12) sitios asociados a la época de nuestra prehistoria en Yauco.

### 5.2. Sistema Urbano y Sus Relaciones

#### 5.2.1. Sistema Vial y Medios de Transporte

La transportación en Yauco depende totalmente del sistema vial. El Departamento de Transportación y Obras Públicas (DTOP) clasifica el sistema vial en carreteras primarias, secundarias, terciarias, caminos y propuestas. Los corredores primarios que conducen a Yauco canalizan flujos en dirección Norte-Sur por la PR-10 y la Autopista PR-52 por Ponce y en dirección este-oeste por la PR-2, que es la única que atraviesa Yauco. La red vial interestatal rural que corresponde a las carreteras secundarias, son las siguientes: PR-116R, PR-121, PR-127 y PR-128. Dentro del sistema de carreteras terciarias que brindan interconexión entre los barrios, están:

---

<sup>4</sup> Eloisa Grau, “Yauco y sus Barrios, Hacienda Cultural”, edición patrocinada por el Municipio de Yauco, 2002.

PR-333, PR-3334, PR-335, PR-3365, PR-3372, PR-3375, PR-3376, PR-359, PR-365, PR-368, PR-371, PR-372, PR-373, PR-374, PR-375, PR-376, PR-377.

En Yauco hay servicios privados de taxis, portadores públicos, servicio de trolleys, el Programa de Transportación Alternativa conocido como “Paratrásito” y el Programa de Acceso al Trabajo (“Job Access and Reverse Commute Program 5316, JARC”).

### **5.2.2. Acueductos y Alcantarillado**

El municipio de Yauco tiene un área de servicio de alcantarillado sanitario, llamada PAS Yauco, que brinda servicio a 22,100 personas; según el Censo de Población de 2010. La infraestructura sanitaria de Yauco consiste de:

- 97,427 metros lineales de tuberías por gravedad con un diámetro de 8 pulgadas y 10,776 metros lineales de tuberías de bombeo, las troncales sanitarias de gravedad de 24 pulgadas que ubican en la entrada de la planta de filtración y las tuberías de bombeo de 10 pulgadas que discurren a lo largo de la carretera PR-368;
- Las seis (6) estaciones bombas para impulsar el agua en su recorrido;
- La planta de tratamiento de Yauco de tipo terciaria (avanzada);
- La delimitación del área de servicio de alcantarillado sanitario más actualizada. El área de servicio de la PAS Yauco constituye un total de 2,989 cuerdas. Sin embargo, la extensión del sistema de alcantarillado es limitada; existen muchas áreas construidas desprovistas del servicio y sin planes futuros de expansión.
- Las comunidades que están conectadas a la PAS Yauco y aquellas comunidades identificadas como potenciales a conectarse al sistema de acuerdo al Plan Maestro 2014, son: Alturas de Yauco (Bo. Barina), Barina, Jácanas, Palomas (Bo. Susúa Baja), Yauco Pueblo, Yauco 1 (Potencial) y Yauco 2 (Potencial).

### **5.2.3. Sistema de Agua Potable**

El sistema de Luchetti-Locho sirve al área operativa de Yauco, unidos por un sistema de túneles. Ambos embalses son propiedad de la AEE y administrados por esta misma agencia. Ambos embalses sufren de sedimentación excesiva y pérdida de capacidad acelerada. En Yauco, las fuentes principales de abasto de agua provienen de varios embalses y de pozos para la extracción de agua subterránea. Las tomas de agua crudas se definen como un muro o estructura para desviar el agua de su cauce hacia las facilidades de potabilización. En Yauco, el sistema de distribución de agua potable se compone de las siguientes cuatro (4) tomas de aguas. En adición, las tres (3) Plantas de Filtración de Yauco (PF Yauco Urbana, PF Rancheras y PF Río Prieto – Duey) tienen una capacidad de 7.5 MGD, 0.22 MGD y 0.40 MGD, respectivamente. Por lo tanto, en combinación las tres (3) tienen una capacidad de 8.12 MGD. Para el Año Fiscal 2014, las tres PF de Yauco trataron una producción promedio de 4.28 MGD en total. Existen ocho (8) pozos de extracción de agua subterránea (de los cuales dos están físicamente localizados en Yauco y seis están fuera de operación). Además, se identificaron 26 estaciones de bombeo y 44 tanques de almacenamiento con un almacenamiento neto de 8.54 MG.

### **5.2.3. Sistema de Energía Eléctrica**

La infraestructura de energía eléctrica en Yauco cuenta con líneas de transmisión, sub-transmisión y distribución, subestaciones de distribución, y las plantas hidroeléctricas Yauco 1 y Yauco 2, con una capacidad conjunta de 34 MW. El sistema de transmisión en este municipio se compone de varias millas de líneas de transmisión que cruzan el territorio municipal. La línea más importante y confiable es la de 230 kV, llamada línea 50400, que exporta energía desde la Planta Termoeléctrica Costa Sur hacia el oeste de la Isla. La línea de transmisión de 115 kV, llamada línea 37100, también proviene de la Central Costa Sur en dirección a Guánica-San Germán. El sistema se complementa con varias líneas de sub-transmisión de 38 kV, que incluye las líneas 700, 1200, 1300, 1400, 1600, 1700, 8100 y 8300.

### **5.2.4. Residuos Sólidos**

El Sistema de Relleno Sanitario (SRS) de Yauco está localizado en la PR-335, Km 3.8 Interior, Barrio Barinas, Sector La Joya de Yauco. Cuenta con una extensión territorial de 634.9 cuerdas, propiedad del Municipio de Yauco. Opera en un área activa de 30.07 cuerdas utilizadas para la disposición final de los residuos sólidos no peligrosos; de las cuales 15 cuerdas ubican en Guánica. El SRS del Municipio de Yauco recibe residuos sólidos domésticos de siete (7) municipios: Yauco, Sabana Grande, Guayanilla, Villalba, Coamo, Maricao y Santa Isabel. La expansión del SRS en Yauco se encuentra en la fase de planificación y permisos, la misma consiste en desarrollar solo 36.03 cuerdas. Con un área administrativa de 11.47 cuerdas y cinco (5) cuerdas para el área de reciclaje. De acuerdo a la información provista, se estima que con estas modificaciones el proyecto aumente la vida útil del SRS por 21 años aproximadamente

### **5.2.5. Reciclaje**

Actualmente, Yauco recicla solo un 1.82% y existe un Centro de Depósito Comunitario en Yauco. Dicho centro está diseñado para que los ciudadanos de forma voluntaria dispongan adecuadamente de los materiales reciclables, tales como: vidrio, plástico, aluminio, papel periódico. Por esto, se propone un programa de recogido de materiales reciclables en la fuente de generación (aceras). Además, el proyecto de expansión del SRS de Yauco, contempla un centro de acopio y depósito para la recolección y manejo de los materiales reciclables y escombros de construcción.

## **5.3. Dotaciones**

### **5.3.1. Dotaciones de Seguridad**

En Yauco, la seguridad civil es una función compartida entre el Gobierno Central y el Gobierno Municipal. El Gobierno Central es responsable proveer los servicios de la Policía Estatal y el Servicio de Bomberos. Mientras el Gobierno Municipal ofrece servicios de la Policía Municipal, Manejo de Emergencias y Administración de Desastres (OMME) de Yauco, Emergencias Médicas Municipal de Yauco (EMMY) y la Unidad de Despachadores que atiende directamente llamadas de Emergencias del Servicio de 911. Como parte de las estrategias, el Gobierno Municipal integró todos los servicios en el edificio de Seguridad Pública, antiguas instalaciones de la Guardia Nacional Luis Irizarry.

### **5.3.2. Dotaciones de Salud**

Yauco, resalta en el Área Funcional de Ponce precisamente por los servicios de cuidado médico. Sobresale el Hospital Metro Pavía antes Hospital Metropolitano Dr. Títo Mattei y su Unidad de Salud Mental, el Dispensario Médico Intermedio de la CFSE ubicada en el Bo. Susúa Baja, los servicios ofrecidos por “Total Renal Care Inc.” que ofrece servicios de diálisis ambulatoria, la Policlínica Dr. Marín, la administración del Programa de Asistencia Médica (Medicaid) y varias oficinas médicas y de servicios dispersas por todo el municipio. Esta concentración de servicios y programas de salud convierten a Yauco en un centro regional de importancia. El Municipio de Yauco está en negociaciones para establecer un Centro Comunitario 330. Los Centros de Salud Primaria son corporaciones sin fines de lucro y de base comunitaria que proveen cuidado de salud primaria y preventiva.

### **5.3.3. Dotaciones Educativas**

En Yauco hay 10,874 estudiantes de tres (3) años o más matriculados en la escuela; esto representa el 25.86% de la población total de Yauco. El 42.3% o 4,599 de la matrícula total, asisten a una escuela elemental entre los grados del 1 al 8. La matrícula de las escuelas privadas de kínder a duodécimo grado de 2013-2014 fue de 1,053 estudiantes (157 nivel pre escolar, 505 nivel elemental y 391 nivel superior). La matrícula de las escuelas privadas en Yauco, se distribuye en ocho (8) colegios de diferentes denominaciones. El universo de todos los estudiantes matriculados en las escuelas públicas y privadas en Yauco al 2013-2014 es de 6,830. Además, 2,985 estudiantes asisten a la universidad o escuela graduada.

En el Municipio de Yauco quedan trece (13) escuelas elementales Almacigo Alto II, Almacigo Bajo I y Bajo II, Arturo Lluberas, Patria Pérez, Luis Muñoz Rivera, Luis A. Ferré Aguayo, Rafael Martínez Nadal, Lena M. Francesch-Rubias, Santiago Negroni, Benicia Vélez, Santa Catalina, Inés María Mendoza y Prof. Luiza Monsegur Vélez) con una matrícula total de 2,442 estudiantes. Hay una escuela que ofrece clases de kínder a noveno grado llamada Segunda Unidad Jaime Castañer con una matrícula total es de 246 estudiantes. A nivel secundario, del séptimo al duodécimo grado, hay una escuela llamada Ernesto Ramos Antonini con una matrícula total de 393 estudiantes. A nivel intermedio hay tres (3) escuelas públicas que totalizan una matrícula de 916 estudiantes. A nivel de grado superior, del décimo al duodécimo grado, hay dos (2) escuelas (Superior Ocupacional y Técnica y Loaiza Cordero del Rosario) con una matrícula total de 1,300 estudiantes. Son veinte (20) las escuelas activas en Yauco.

A nivel postsecundario, de las diez (10) instituciones existentes, hay ocho (8) de carácter no universitario en su programa vocacional, técnico y de altas destrezas y dos (2) instituciones universitarias que ofrecen grado asociado, bachillerato, y una de estas maestrías; Universidad del Este, Escuela de Programas Técnicos Columbia Centro Universitario, Centro Cibernético Universidad Interamericana, Instituto Especial para el Desarrollo Integral del Individuo, Instituto Técnico Vocacional del Oeste, Inc., Police & Detective Academy Of PR, Inc., RCJ Technical Group, Inc., Instituto de Banca y Comercio, Job Connection Center, Inc. Y el Instituto Especial para Desarrollo Integral del Individuo Familia y Comunidad IDIIFCO).

#### **5.3.4. Dotaciones Recreativas**

El Municipio Yauco ha desarrollado un extenso Programa de Recreación y Deporte en sus dotaciones. Los principales complejos deportivos, son: Coliseo Raúl “Pipote” Oliveras, Parque Ovidio "Millino" Rodríguez y el Estadio Municipal o Yauco Stadium.

### **5.5. Comunicaciones**

#### **5.5.1. Sistemas de Telecomunicaciones**

En Yauco, podemos mencionar la existencia de las siguientes facilidades de comunicaciones:

- Antena de registro de radio y radiodifusión, propiedad de “Ponce Broadcasting Corp” en el Barrio Susúa Baja.
- Dos (2) antenas de Radio AM ubicadas en el Barrio Susúa Baja.
- Dos (2) antenas y 4.36 millas aproximadas de línea que atraviesa el área urbana de Yauco propiedad de “Puerto Rico Telephone Company” (PRTC).
- Nueve (9) antenas de transmisión por microondas que se refiere a la tecnología de transmisión de información mediante el uso de ondas de radio de muy alta frecuencia. Las transmisiones inalámbricas de microondas punto a punto se utilizan para los sistemas de telefonía, celulares y redes de datos, y otros tipos de comunicaciones que requieren unas condiciones claras de línea entre cada antena.
- Veintinueve (29) estaciones móviles terrestres, tipo: comercial, difusión y privada. Estas son utilizadas por socorristas, empresas con un gran número de vehículos o personal de campo, agencias de servicios públicos y/o agencias de seguridad pública.
- Ocho (8) torres de telecomunicaciones que son definidas como cualquier torre que se sostenga por sí sola o torre que este sostenida por cables tensores (guy-wires) o torre tipo “unipolar” que esté diseñada y construida primordialmente con el propósito de sostener una o más estaciones de transmisión radial “antenas” para fines de comunicación inalámbrica.

#### **5.5.2. Cobertura de Banda Ancha**

Una investigación publicada en el 2012 por una entidad sin fines de lucro llamada “Conéctate Puerto Rico” muestra que en Yauco hay entre un 60 a 80% de la población tienen acceso de banda ancha; el promedio para Puerto Rico fue de 85%.

### **5.6. Cementerios**

El primer Cementerio Civil de Yauco fue construido en 1855 y se amplió en 1884. Está localizado en la prolongación de la calle Comercio a mano derecha. Esta parte del cementerio se conoce como “Cementerio Masónico”. Frente a este primer cementerio civil se encuentra una extensión del cementerio. Durante la administración del Alcalde José Onofre Torres Feroso en la década del 1960 se comenzó a construir un cementerio en el Barrio Susúa Alta que se conoce como el Cementerio Nuevo. Actualmente, el Cementerio del Barrio Susúa Alta llegó a su capacidad máxima y el Cementerio Viejo a pesar que tiene terrenos vacantes aledaños coincide con terrenos incluidos en el Cause Mayor de Inundación. Ante ésta demanda el Alcalde Abel Nazario

Quiñones desarrolló un nuevo cementerio municipal en la Carr. PR-3572, km 10 del Barrio Diego Hernández.

Se recomienda reutilizar los cementerios viejos para maximizar su potencial y se incorporen los criterios de los cementerios modernos tipo “parque ecológico”. Estos se convierten en factores positivos que permiten crear una zona verde garantizada en la ciudad creando valor inmobiliario en las propiedades que se ubican en su entorno. El cementerio es un espacio en la ciudad que debe ser revalorado, ya que bajo su modalidad de parque ecológico es un pulmón verde garantizado para la ciudad. Se promueve además, rehabilitar el Cementerio Masónico; ya que forma parte del patrimonio cultural de Yauco. En Puerto Rico, los cementerios si se entienden como entes dinámicos, pueden ser reciclados para un mejor aprovechamiento; pero sin vulnerar la dignidad de los muertos.

### **5.7. Turismo**

De acuerdo con la base de datos de la Compañía de Turismo, en Yauco se reconocen los siguientes atractivos turísticos: Centro de Arte Alejandro Franceschi, Refugio de Vida Silvestre de Yauco y Lago Lucchetti, Bosque Estatal Susúa, Plaza Fernando Pacheco, Iglesia Nuestra Señora del Rosario Yauco Urban Park y Parque Arturo Lluveras. No obstante, el Municipio de Yauco acuña la filosofía de turismo sostenible en su plan de trabajo y propone la creación de un “*Plan Estratégico de Turismo Sostenible de Yauco*”. Para tales efectos, el Municipio de Yauco comenzó por inventariar en Sistema de Información Geográfica (SIG) los atributos turísticos y los clasificó en las siguientes categorías: alojamiento - acampar (1), cabañas rústicas (1) y hotel/Motel El Cacique (1). No obstante, no hay hospederías endosadas o propuestas por la Compañía de Turismo en Yauco; atributos culturales (34), lugares gastronómicos (10), lugares de recreación pasiva (16) y servicios turísticos (8) y fiestas y tradiciones (4).

## CAPÍTULO 6: ANÁLISIS URBANÍSTICO DEL MUNICIPIO EN LA ACTUALIDAD

*Esta sección resume la situación socioeconómica y física del Municipio, describe las tendencias anticipadas de varios indicadores y presenta las conclusiones sobre la relevancia de esto a la gestión municipal.*

### **6.1. Barrios y Ámbito Urbano**

Yauco, quedó constituido por 44,995.64 cuerdas en 21 barrios, a saber: Aguas Blancas, Algarrobo, Almácigo Alto, Almácigo Bajo, Barina, Barrio Pueblo, Caimito, Collores, Diego Hernández, Duey, Frailes, Jácanas, Naranjo, Quebradas, Ranchera, Río Prieto, Rubias, Sierra Alta, Susúa Alta, Susúa Baja y Vegas. El ámbito urbano cubre aproximadamente 2,827 cuerdas o 6% del territorio de Yauco.

### **6.2. Áreas Comerciales e Industriales**

Históricamente los usos comerciales se han concentrados en el centro urbano de Yauco. Los cambios económicos de las últimas décadas han traído como consecuencia nuevos patrones de localización de las actividades económicas. La actividad comercial a mayor escala es el centro comercial de impacto Subregional, llamado Yauco Plaza I y II. Existen centros comerciales de menor escala que suplen las necesidades en vecindarios o núcleos residenciales inmediatos, como el centro comercial Barinas (PR-335), centro comercial Napo Vélez o El Cafetal (PR-121), centro comercial La Barriada, el centro comercial Almácigo, entre otros. Estos espacios económicos forman varios núcleos de conveniencia funcional que configuran el crecimiento urbano periférico policéntrico.

También, el uso industrial en términos espaciales ha ido desplazándose a la periferia de la ciudad, específicamente a lugares lejanos al uso residencial. El uso industrial liviano existente en el centro, lo ocupa la Universidad del Este (propiedad de PRIDCO), Mr. Special, entre otros. Algunos de estos se encuentran en el Área de Cause Mayor de Inundación. La reutilización de los parques industriales propiedad de la Compañía de Fomento Industrial (CFI) ha sido un incentivo adicional para el desarrollo industrial. La CFI informa que cuenta con un inventario de propiedades para el Municipio de Yauco de 79.89 cuerdas de terrenos y siete (7) edificios industriales ubicados en los parques industriales de la Zona Urbana, Almácigo y Jácanas, que totalizan 137,849.17 pies cuadrados. Todos estos edificios se encuentran ocupados. Entre las empresas que se encuentran operando y han sido promovidos por la CFI están: Sartorius 1, 2 y 3 que ocupa cuatro (4) edificios, Sistema Ana G. Méndez y Prent Puerto Rico. Se destacan además, la Fábrica de Pasta Excelsior Borinquen Macaroni Corp. que ubica en la PR-376 y PR-128. El uso industrial pesado en Yauco lo ocupa la Ferretería True Value y el Sistema de Relleno Sanitario para la disposición de desperdicios sólidos en el Barrio Barina.

### **6.3. Centro Urbano**

Yauco cuenta con una “Delimitación Provisional del Centro Urbano Tradicional” aprobada en noviembre de 2007 por la Directoría de Urbanismo del Departamento de Transportación y Obras Públicas (DTOP). La delimitación provisional comprende un área aproximada de 706,743.0124 metros cuadrados y agrupa 835 parcelas. Existen varios atributos culturales, gastronómicos, recreativos y de servicios en el centro.

#### **6.4. Áreas Residenciales**

El uso residencial en el centro urbano se destaca por tener residencias de usos mixtos y con fachadas históricas en lotes más pequeños y que en su mayoría carecen de estacionamiento y patio. Al norte del centro urbano y al sureste, algunas barriadas y/o sectores que se caracterizan por una excesiva aglomeración de residencias demasiadas pequeñas donde en su mayoría faltan los servicios públicos indispensables, terrenos con topografía accidentada, falta de acceso vehicular y otras condiciones desfavorables, perjudiciales a la salud y al bienestar general.

Los proyectos de urbanización residencial unifamiliar fueron desarrollándose en el ensanche del centro urbano, en lotes de 350 metros cuadrados, aproximadamente. Se distinguen por el patrón ordenado de las calles, aceras, patios, marquesinas, dotaciones y el tratamiento paisajista. También se destacan los apartamentos multifamiliares de mayor densidad poblacional que ubican en el ámbito urbano. El único desarrollo residencial de alta densidad es llamado: “Condominio Las Torres de Navel”.

Los proyectos residenciales de interés social corresponden mayormente al uso residencial de apartamento y la ubicación de proyectos residenciales unifamiliares aprobados en su gran mayoría antes de la década del 2000. Yauco tiene cuatro (4) desarrollos de interés social, de estos tres (3) de vivienda pública: Yauco Housing, Montblanc Housing, y Santa Catalina y Extensión Santa Catalina. El proyecto privado de interés social llamado “Estancias Dorada” fue construido con Fondos Home.

En la periferia de la ciudad, en los suelos más rústicos o rurales, es notable la presencia de desarrollos limitados o urbanización vía excepción producto de la lotificación simples de terrenos.

#### **6.5. Actividad Inmobiliaria**

Para el análisis de ésta sección se utiliza un *“Informe de Casos Radicadas por Agencia, Yauco, 2011 al 25 de marzo de 2015”*. De la información se desprende que entre el 2011 a marzo 2015 se radicaron 2,638 casos; de los cuales, 2,287 o 87% están expedido, 145 o 5.4% cancelado, 71 o 3% en evaluación, 42 o 1.5% pre aprobados, 9 o 0.3% denegados. La presión de desarrollo se concentra en lo que hemos denominado “ámbito urbano”. Notamos una desaceleración de la actividad inmobiliaria ya que en el periodo de análisis, el 2012 fue el año donde se registró la mayor cantidad de casos expedidos (800 casos). Hasta alcanzar en el año 2014 un poco más de la mitad de los casos registrados en el 2012 (417 casos).

Se desprende que la mayor cantidad de solicitudes son para requerir “Permisos de Uso” (617 casos) y “Determinación de Cumplimiento Ambiental Vía Exclusión Categórica” (546 casos). En cuanto a los permisos de construcción, se encontró lo siguiente: 7 proyectos de interés social, 1 mixto, 195 residencial en solares y 45 residencial unifamiliar. El *“Mapa: Casos Radicados por Agencia, Yauco, 1981-2015”* demarca claramente el ámbito urbano creado por la presión de desarrollo de los permisos de construcción aprobados en Yauco.

Entre enero de 2011 y marzo de 2015 hay registrado 57 Consultas de Ubicación para desarrollo en el Municipio de Yauco. De éstas, se han expedido 17 endosos, específicamente ocho (8) casos en el 2011 y nueve (9) en el 2012.

En cuanto a los permisos de construcción durante el 2011 al 2014 hay radicados 214 casos. El 69% o 149 casos han sido expedido, 19% o 40 casos pre aprobado, 6% o 12 casos en subsanación, 3.7% o 8 casos cancelado y 1.8% o 3 casos en validación. En el 2013, se radicó la mayor solicitud de permisos de construcción (78 casos).

En lo relacionado a los permisos de urbanización, en Yauco durante el mismo periodo se han radicado 29 solicitudes de permisos. Siendo los años 2013 y 2014, el periodo de mayor casos expedidos, 8 respectivamente. Notamos que en dicho periodo (2011 a 2014) no se ha denegado el permiso de urbanización. En cuanto a tipos de casos, 1,927 son privados y 647 públicos.

Del 2011 al 2015 existen 187 casos en algún proceso de evaluación (73), subsanación (40), pendiente a pago (9), validación 21 y pre aprobado (42).

## **6.6. Necesidad de Suelo**

La metodología que provee el Gobierno Federal utilizada en el Plan Consolidado 2014-2018 establece que Yauco necesita: 4,946 unidades de vivienda. Las prioridades son los ancianos, discapacitados, jóvenes, personas sin hogar, los pacientes VIH positivo / SIDA y sus familias, familias con niños y jóvenes, víctimas de violencia doméstica, residentes que abusan de drogas y alcohol, los veteranos, los ciudadanos con discapacidad y las personas en riesgo de quedarse sin hogar. Asimismo, reducir la población “homeless” mediante la ampliación de la vivienda de transición. Esta población tiene como denominador común estar bajo los niveles de pobreza. Por tanto, se debe tener como objetivo atraer inversionistas para la construcción de vivienda asequible. Cuando el gobierno dice “vivienda asequible”, quiere decir que está al alcance de una familia de ingresos medios y más bajos.

Para tales fines, es necesario enfocarse en una recuperación y reciclaje de las áreas urbanas y fomentar una nueva cultura de ciudad. Sin duda, es necesaria una cierta expansión muy controlada en ciertos espacios vacantes que colindan con la huella urbana, como por ejemplo las 102 cuerdas de terrenos demarcados Suelos Urbanizables (SURP) ; que tendrán la encomienda de acomodar el crecimiento poblacional en un periodo de cuatro (4) años, tomando en consideración que se revertirá la tendencia de pérdida de población.

## CAPÍTULO 7: ANÁLISIS DEMOGRÁFICO Y SOCIOECONÓMICO

*En este capítulo se estudiará la demografía y las variables socioeconómicas en el área geográfica de Yauco y Puerto Rico. Se analizará el sistema de relaciones humanas (económicas, políticas, comerciales, etc.), por su substrato territorial y por las actividades humanas definidas por los grupos humanos, y sus modos de vida considerados desde un punto de vista espacial. Según Robert E. Dickinson, la región geográfica o humana es un “área de vida en común”.*

A partir del Censo 2000 se observa una tendencia descendente en la población en Yauco. En el año 2000 el número de habitantes en Yauco se estimó en 46,384 y para el año 2013 había descendido a 41,194 de población; esto significa una reducción de -5,160 habitantes menos o el 13 por ciento de la población. La población de Yauco al 2013 es proporcional a la del 1985. Según las “Proyecciones de Población de la Junta de Planificación de 2010”, de continuar la misma tendencia, Yauco perderá 7,030 habitantes al 2020.

En el 2013, un 51.67% (21,283 personas) son del sexo femenino, mientras que 48.99% (19,911) son masculino. La proporción de dependencia según la edad es de 64.1; de estas, 25.7 es de personas de edad avanzada y 38.4 de niños. Al analizar los renglones de edad (ACS 2013), notamos que 18.95 por ciento (7,805 personas) se encontraba en el renglón de edad de 0 a 14 años, 65.39 por ciento (26,938 de la población) en el renglón de 15 a 64 años y 15.66 por ciento (6,451 de la población) en el renglón de 65 años o más. La mediana de edad al 2013 es de 39.2 años.

En Yauco hay 10,874 estudiantes de tres (3) años o más matriculados en la escuela; esto representa el 25.86% de la población total de Yauco; mientras para Puerto Rico es de 26.75%. El 42.3% o 4,599 de la matrícula total, asisten a una escuela elemental entre los grados del 1 al 8. Esta cifra es algo mayor a la de Puerto Rico con 40.8% para el mismo nivel elemental. En Yauco, 2,985 estudiantes asisten a la universidad o escuela graduada. El nivel de la población de 25 años o más que se graduó de escuela secundaria o nivel superior es inferior en Yauco (64.6%) que en Puerto Rico total (70.9%). La tendencia continua al comparar el porcentaje de población con título de bachiller universitario o nivel superior; Yauco obtuvo 18.3% y Puerto Rico 23.1%. El porcentaje de población con menos de 9no grado es mayor en Yauco (23.7%), que en Puerto Rico (11.7%). En cuanto a la población entre 9no y el 12mo grado, sin diploma, Yauco reflejó un porcentaje mayor (19.1%), al comparar con el porcentaje de Puerto Rico (10.0%) (ACS 2013). De la matrícula total (10,874 estudiantes), 5,477 eran masculino y 5,397 femenino. Entre ellos, 8,792 o 81 por ciento estaban matriculados en escuelas públicas y 2,082 o 19 por ciento en las escuelas privadas.

La mediana en el valor del total de las viviendas ocupadas por el propietario para Yauco en el 2010 fluctúa en \$87,800 y en el 2013 aumentó a \$93,700 (\$5,900 más). Siendo el renglón de \$50,000 a \$99,000 el valor de las propiedades ocupadas con el mayor por ciento. En cuanto a la mediana del valor para unidades con hipoteca en Yauco, es de \$111,600 y la mediana del valor para unidades sin hipoteca es de \$86,100 (ACS 2013, B25097).

De acuerdo a ACS 2013, la mediana del ingreso de la familia para Yauco es de \$18,587. Al calcular el MFI para Yauco en función al 30% de la mediana del ingreso, resulta en un pago de \$465 por concepto de vivienda propia. Si se computa una hipoteca a 30 años al 4% de interés, el valor de una vivienda para que sea asequible para Yauco y no supere el 30% de los ingresos de los hogares, no debe superar los \$75,000. Esta cifra es muy inferior a la mediana del valor promedio de la vivienda (\$93,700) al 2013 en Yauco.

Al analizar los datos sobre los indicadores de bienestar social al 2013, revela que del total de los hogares encuestados (11,466) en Yauco, sólo el 50% de los hogares devengan ingresos. Al comparar a Yauco con PR en la media de todos los ingresos devengados notamos que Yauco refleja una desventaja económica en casi todos los renglones. La media de los ingresos devengados en Yauco es de \$36,293 (en Puerto Rico \$27,918). Los hogares con ingreso de seguro social en Yauco son el 46.5% y la media en dólares es \$10,233 (Puerto Rico \$11,758, o \$1,525 menos). Los hogares con ingreso de retiro son 14.5% y la media en dólares es \$13,464 (Puerto Rico \$14,728 o \$1,264 menos). Los hogares con seguridad de ingreso suplemental es 13 o 0.1% y la media en dólares es de \$4,700 (Puerto Rico \$8,282 o un aumento de \$3,582). Los hogares con asistencia pública en efectivo es 7% y la media en dólares es \$2,479 (Puerto Rico \$2,294 o un aumento de \$185). Los hogares con beneficios de cupones de alimentos es de 5,473 o 47.7% (Puerto Rico 37% o 10.7% mayor).

Dicha situación se acrecienta, al comparar los datos del nivel de pobreza de todas las familias y Yauco. Puerto Rico, tuvo una variación positiva de 41.5% al 2010 a 41.2% al 2013; pero Yauco reflejó un aumento de 9.5 unidades porcentuales al por ciento de las familias cuyos ingresos están por debajo del nivel de pobreza al 2013 de 50.7%. Esto a pesar de que Yauco internamente disminuyó el nivel de pobreza 1.2% (de 51.9% al 2010 a 50.7% al 2013). Al comparar con Puerto Rico para el 2013, Yauco reflejó niveles más elevados en casi todos los renglones, en especial: familias con jefe de hogar mujer sin esposo presente, familias con jefe de hogar mujer sin esposo presente con niños emparentados menores de 18 años, personas mayores de 65 años o más y los individuos no emparentados de 15 o más.

Datos recopilados evidencian que en Puerto Rico los compradores de vivienda asequible son predominantemente personas solteras o divorciadas, madres solteras con custodia, personas incapacitadas, retiradas o pensionadas, matrimonios jóvenes, empleados de gobierno y personas en búsqueda de su primer hogar.<sup>5</sup> El denominador común de dichos sectores poblacionales en Yauco es estar por debajo del nivel de pobreza. En Yauco se estima que en los últimos 12 meses 22,137 personas o el 54.3% de la población total está por debajo del nivel de pobreza, si comparamos con Puerto Rico es mucho más reducida (45.1%) (ACS-2013). En cuanto al universo de la población mayor de 65 años (6,362 envejecientes), corresponde al 50.6% o 3,220 envejecientes que se encuentran debajo del nivel de pobreza.

---

<sup>5</sup> Informe con Enmiendas Sobre El P de la C 1883, 19 de octubre de 2009.

La tendencia tanto para Puerto Rico como para Yauco, es que la población envejece cada vez más y las necesidades para éste grupo siguen latente y sin atender de manera eficaz. En Yauco, pese que se ha ido reduciendo la población; el renglón de las personas mayores de 65 años aumentó drásticamente de 10.81% en el 2000 a 15.66% en el 2013; esto representa 6,451 personas de 65 años o más. Teniendo presente las proyecciones de población para Yauco<sup>6</sup> y reconociendo que uno de los problemas principales que aqueja a la población de personas de edad avanzada que continúa en aumento es la falta de vivienda adecuada, es menester del Plan Territorial de Yauco atender y llevar a cabo toda acción necesaria para suplir dichas necesidades.

Según ACS 2013 (S1101), en Yauco el 49.3% de los hogares tienen una o más personas de 60 años o más, 22.7% son “jefe del hogar que vive solo” y 12.2% son de “personas mayores de 65 años”. De los “hogares no en familia” se registró un total de 2,886, de los cuales, 66.1% son “hogares con una o más personas de 60 años o más”, 90.3% corresponde a “jefe del hogar que vive solo” y 48.5% son “personas de 65 años o más”. Cabe destacar que el “jefe del hogar” es aquella persona identificada como tal por el uso libre de renta de la vivienda.

Hay una estrecha relación con las personas de 65 años o más y las características de las personas con un tipo de impedimento. En Yauco, ACS 2013 revela, que un 45.8% de la población tienen algún tipo de impedimento; de los cuales, 64% tienen 65 años o más.

En general, las personas de edad avanzada son más estables que sus hijos en términos de pasar de una casa a otra. La movilidad residencial disminuye durante toda la vida. Las personas entre las edades de 65 y 85 están menos dispuestas a moverse. En Yauco, 3,394 o el 53% del total de las personas de 65 años de edad o más, son propietarios de su casa (ACS 2013 – B25011). Además, pesa mucho en su determinación de permanecer en sus hogares cuando 3,124 unidades o el 44% de las unidades de viviendas de jefes del hogar de 65 años o más no tienen una hipoteca (ACS 2013 – C25027).

Una alta proporción de personas de edad avanzada en una sociedad indican que sus habitantes presentan bajos niveles de fecundidad<sup>7</sup> y mortalidad<sup>8</sup>. La esperanza de vida<sup>9</sup> de Puerto Rico aumentó de 46 años en 1940 a 78,54 años al 2012; según datos del Banco Mundial. Este índice es uno de los más altos del mundo. Se espera que este sector de la población refleje un mayor crecimiento en los próximos años, sobre todo cuando la esperanza de vida está aumentando continuamente. El aspecto importante aquí es que los problemas físicos y financieros aumentan, al igual que la edad del grupo. Las características particulares son indicativos de una mayor

---

<sup>6</sup> Según las “Proyecciones de Población de la Junta de Planificación de 2010”, de continuar la misma tendencia, Yauco perderá 7,030 habitantes al 2020.

<sup>7</sup> Yauco durante el 2000 al 2013 reflejó 7,542 nacimientos, de los cuales, en el 2000 se reportaron 702 nacimientos y en el 2013 obtuvo 364 nacimientos vivos; esto representa una disminución absoluta de 338 nacimientos. La tasa de Natalidad al 2012 que registró Yauco fue menor que la de PR, 40 nacimientos vivos por cada mil mujeres entre las edades de 15 a 50 años.

<sup>8</sup> La tasa de mortalidad de Yauco es más alta que la de PR, en el 2000 fue 8.214 y en el 2010 de 8.515 por cada mil habitantes.

<sup>9</sup> Esta variable contiene el número promedio de años de vida para un grupo de personas nacidas en el mismo año, si la mortalidad para cada edad se mantiene constante en el futuro. La entrada incluye *el total de la población*, así como los componentes *masculino y femenino*. La esperanza de vida al nacer es también una medida general de la calidad de vida en un país y resume la tasa de mortalidad para todas las edades. También puede ser pensada como un indicador de la tasa de retorno potencial de la inversión en capital humano y es necesaria para el cálculo actuarial de diversas medidas.

dependencia funcional, un uso intensivo de los servicios sociales y de salud, y más necesidades de vivienda en respuesta a sus necesidades.

Otro factor a considerar es que el total de las viviendas en Yauco al 2010 (17,377) se redujo al 2013 (16,831) (546 viviendas menos). Para ese mismo periodo, las unidades de viviendas ocupadas disminuyó a 2,614 y las viviendas desocupadas aumentaron 2,068. El total de viviendas ocupadas disminuyó 12.90%, respecto a las viviendas desocupadas al 2013. Posiblemente, estos datos van atados a la tasa de migración neta para Yauco que en el 2010 reflejó que el balance neto migratorio cambió a negativo, con un balance de 612 personas menos. La tenencia de las viviendas, contrario a la tendencia ocurrida en PR, en Yauco al 2013, el por ciento de las viviendas ocupadas por el propietario aumentó 5.2 unidades porcentuales (77.4%) y el por ciento de viviendas ocupadas por el inquilino disminuyó 5.2 unidades porcentuales (22.6%). Para esa misma fecha, en Puerto Rico, el porcentaje de propietarios disminuyó (-2.2%) y el porcentaje de inquilinos aumentó (2.3%). Esto quiere decir que hay más personas comprando su propia vivienda en Yauco, versus la tendencia que se registró en Puerto Rico.

El conocimiento de estos factores nos lleva a dilucidar varias interrogantes: ¿Qué ha ocurrido en Yauco contrario a la tendencia de Puerto Rico dónde más personas compraron su propia residencia? ¿Qué tipo de vivienda es la que se ha construido para ese periodo y cuál es la proyectada? Según ACS 2013 (DP04), el 50.3% del total de las viviendas se construyó entre el 1970 al 1989 y de 1990 o después se construyeron apenas el 20.8% de vivienda. Las viviendas construidas entre 1939 a 1969 (29%) tienen en promedio de más de 45 años de construidas, las más antiguas posiblemente requieran algún tipo de rehabilitación. En general, la vivienda más antigua se caracteriza por tener defectos estructurales, plomería inadecuada, saneamiento, ubicación topográfica o la presencia de pintura a base de plomo fácil de digerir por los niños, que representa una amenaza a la salud y seguridad de los que viven en ella.

Es a partir del año 2000 que la inversión en construcción de viviendas mermó drásticamente. En Yauco, luego de 2005 se construyeron apenas 125 unidades de viviendas o el 0.7% del total (ACS 2013). Dicha información coincide con el análisis de las Consultas de Ubicación de la Junta de Planificación que se utiliza como un indicador para medir las tendencias de desarrollo urbano. Entre enero de 2011 a marzo de 2015 se registraron 57 consultas, de éstas se han expedido 17 endosos. En cuanto a los permisos de construcción durante el 2011 al 2014 hay radicados 214 casos, de los cuales, el 69% o 149 casos han sido expedido. Los permisos de construcción corresponden a: 7 proyectos de interés social, 1 mixto, 195 residencial en solares y 45 residencial unifamiliar. Resaltamos la alta incidencia del tipo de permiso que se da por segregación de solares. El objetivo es atraer inversionistas para la construcción de viviendas para familias de todos los ingresos; pero en especial para la construcción de vivienda asequible. La inversión por el sector privado no ha estado activa. Esto se puede inferir basado en la radicación de consultas de ubicación y construcción.

Precisamente los proyectos residenciales de interés social tienen el propósito de proveer vivienda asequible para familias de ingresos limitados que auspicia el Departamento de la Vivienda. De los siete (7) proyectos residenciales de interés social que se presentaron ante la

Junta de Planificación entre 1994 al 2001, se aprobaron cuatro (4) proyectos, que representó un total de 525 unidades; de estos, solo uno (1) de 136 unidades de vivienda fue dirigido a la población de 65 años o más.

El análisis sobre la composición familiar también es de vital importancia para el estudio del comportamiento espacial y urbano de las viviendas y de la demanda por éstas. Al comparar los datos de 2010 al 2013 notamos que en Yauco se registró una disminución de 2,614 hogares; mientras Puerto Rico registró un aumento de 3,829 en el total de hogares. Históricamente “el tamaño del hogar puertorriqueño se ha reducido considerablemente durante los últimos 60 años. Para 1940, el promedio de miembros por hogar fue de 5.2, reduciéndose progresivamente con el tiempo”<sup>10</sup> hasta alcanzar una cifra de 2.96 personas en el 2013. Yauco registró un aumento de 0.51 o 3.57 personas en el tamaño de los hogares. “El tamaño del hogar está asociado con el lugar de residencia. Los más numerosos se encuentran en la zona rural; aunque la diferencia se ha reducido marcadamente con el tiempo”<sup>11</sup>. Ejemplo de esto, San Juan reflejó 2.55 al 2013. En cuanto al número de las familias en Yauco se registró una disminución de -2,440, no obstante aumentó el tamaño promedio de las familias (0.76). Para ese mismo periodo, Puerto Rico mostró una reducción de -22,824 familias y el tamaño también se redujo -0.3.

“Los cambios ocurridos durante los últimos sesenta años en la estructura o composición del hogar puertorriqueño son notables. Los más importantes han sido la reducción del promedio de hijos residiendo en el hogar y el aumento en los “hogares incompletos”<sup>12</sup>. En Yauco, el hogar de familia de pareja casada se estimó en 49%, 7 unidades porcentuales mayor que PR (42%). Vázquez (1990), explica: “en el hogar de la zona rural, hay más hijos y más cónyuges presentes que en la zona urbana.” Además, los “hogares de familia con jefe del hogar” (3,304) son formados en su gran mayoría por mujeres (82%) y 18% por hombres. Esto representó un aumento de 2 unidades porcentuales en las jefas de hogar mujeres (ACS-2013).

De los “hogares de familias” en Yauco con hijos propios menores de 18 años totalizó en 2,927 hogares o 26%; de los cuales, 59% o 1,733 de los hogares de familia son de pareja casada, 6% o 175 de los hogares de familia son con jefe de hogar hombre sin esposa presente y 35% o 1,019 de los hogares son de familia con jefe de hogar mujer sin esposo presente.

En los hogares “no en familia” se estimó en 25% o 2,886 hogares en Yauco. El aumento consistente en el por ciento de aquellos donde vive una persona sola ha sido un hecho consistente. De los hogares no en familia, el 1.6% estaba compuesto con una o más personas menores de 18 años, 66.1% estaba compuesto con una o más personas de 60 años o más, el 90.3% son jefe de hogar que vive solo y 48.5% son hogares con mayores de 65 años o más.

---

<sup>10</sup> Autor José L. Vázquez Calzada, Ph.D. La Transformación del Hogar Puertorriqueño: 1940-1990. Programa Graduado de Demografía, Escuela Graduada de salud Pública, Recinto de Ciencias Médicas.

<sup>11</sup> *Ibíd.*

<sup>12</sup> *Ibíd.*

El lugar de preferencia para el desarrollo de vivienda asequible debe ser otro factor a analizar. En Yauco el estimado de trabajadores de 16 años representó el 22% (9,146) de la población total. Del grupo trabajador, el 92.6% utilizan algún medio de transporte para ir al trabajo. De estos, el 35.1% se demora de menos de 10 a 14 minutos, 32.1% se demora de 15 a 29 minutos y 33% de 30 a más de 60 minutos en llegar a su lugar de trabajo. “La cantidad de tiempo que se pierde viajando a los lugares de trabajo, demuestra que no existe una relación entre donde se generan los empleos y donde se autoriza el desarrollo de los proyectos residenciales. Por lo tanto, las estrategias que se desarrollen para establecer como una prioridad la vivienda asequible preferiblemente deben estar convenientemente cerca de los centros de empleo existentes y del transporte público<sup>13</sup>”.

La disminución en el tamaño promedio del hogar y de la familia está causada principalmente por factores demográficos; tal como el descenso en la fecundidad y su repercusión en la estructura de edad más que por factores sociales y económicos. Por otro lado, el envejecimiento de la población es consecuencia del descenso de la fecundidad ocasionando también un aumento en el número de hogares y un rápido descenso del tamaño promedio de la familia debido a que muchas de estas personas viven solas y requieren de vivienda. La viudez y el divorcio pueden ocasionar un aumento en el número de jefes de familia y, por lo tanto de hogares, mientras que la forma de vivir en familia ya sea nuclear o extendida determina el número de hogares y su tamaño.<sup>14</sup>

Se recomienda construir o rehabilitar viviendas con diferentes alternativas de financiamiento para diversificar la oferta de vivienda y asegurar que habrá oferta para hogares y familias de diferentes niveles de ingresos; es decir una oferta de vivienda al precio del mercado y una oferta de vivienda asequible o subsidiada. Es importante establecer estrategias para atraer inversionistas para la construcción de viviendas para familias de todos los ingresos. El diseño de nuevas unidades residenciales no debe limitarse a un tamaño estándar. El escenario demográfico en Yauco ha cambiado y se debe flexibilizar en cuanto al diseño y tamaño de las nuevas estructuras residenciales.

El número total de personas empleadas durante el año 2013 alcanzó un promedio de 9,605 para Yauco. Comparado con el 2010, esto representó una disminución de 1,623 personas (11,228). Yauco para ese mismo periodo solo gana empleos en servicios profesionales (82) y administración pública (27) y pierde trabajadores en agricultura (-52), construcción (-339), manufactura (-108), comercio al por mayor (-27), comercio al detal (-472), transportación (-117), información (-20), finanzas (-30), servicios educativos (-381), artes y entretenimiento (-50) y otros servicios (-136).

---

<sup>13</sup> Plan de Usos de Terrenos (Borrador) 2015, Junta de Planificación.

<sup>14</sup> La dinámica demográfica y su relación con la política pública de vivienda en Puerto Rico: 2000, Luz E. León-López, Ph. D.2 y Jonathan Morales-González, MSc.

<http://soph.md.rcm.upr.edu/demo/images/CIDEdigital/vo1no1/CIDEvo1no1-Luz%20Leon%20Lopez-Jonathan%20Gonzalez%20Morales.pdf>

## CAPÍTULO 8: CONDICIONES DE LOS SUELOS

*En esta sección se presenta la demarcación de la clasificación de suelos, el Mapa de Clasificación de Suelos (propuesto), la distribución de la clasificación por barrio; así como un análisis de la condición de la clasificación de los suelos adoptada como parte del Plan Territorial.*

### 8.1. Clasificación Preliminar

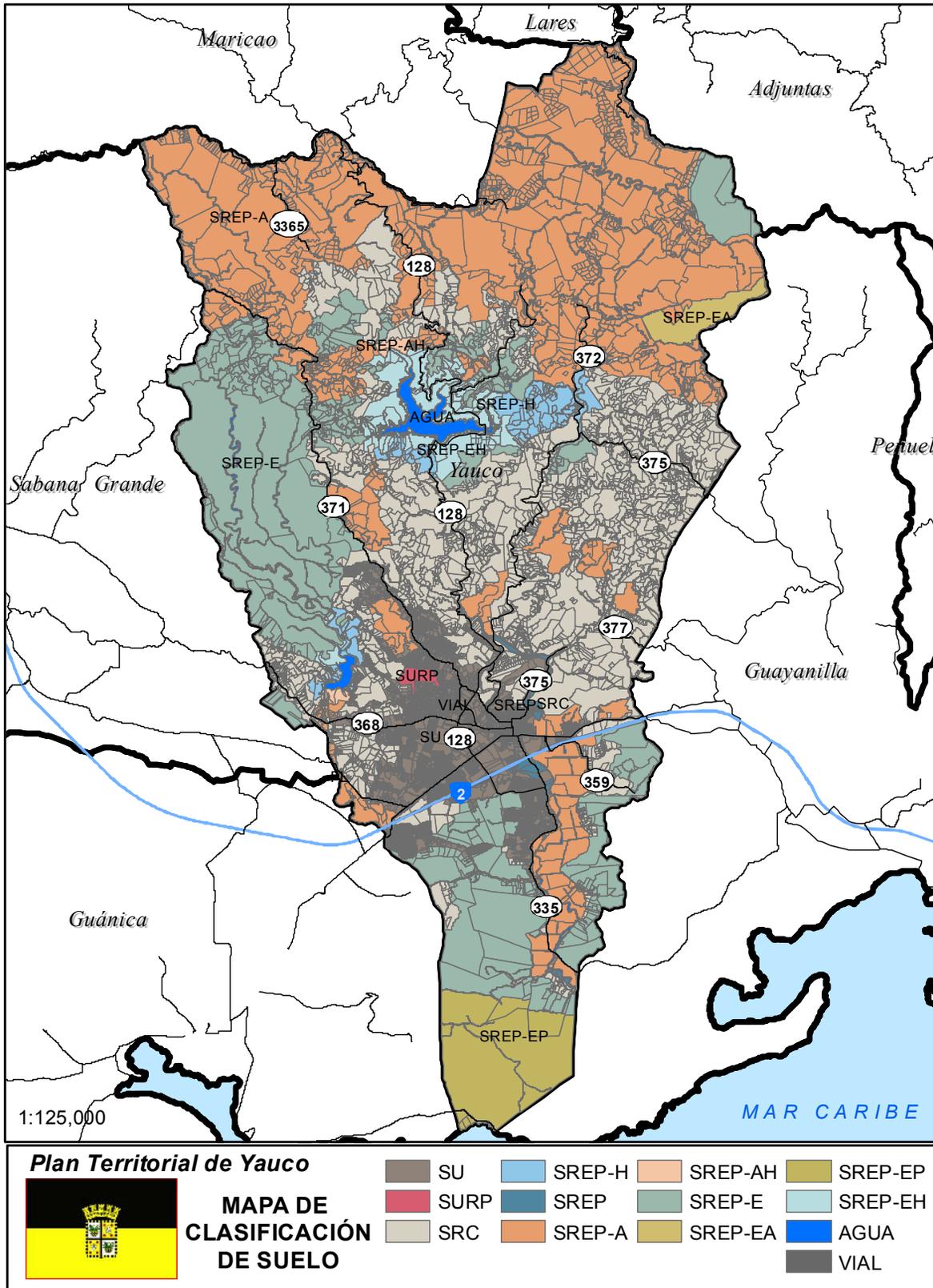
El **Mapa de Clasificación** es el mapa que divide el territorio municipal en las categorías de suelos ya definidas. Las mismas se establecen en función del potencial de desarrollo que el Plan Territorial le asigna a cada clasificación. Ese potencial de desarrollo está también íntimamente ligado al tipo de desarrollo que el plan anticipa para cada una.

<b>TABLA: CLASIFICACIÓN DEL SUELO EN CUERDAS, YAUCO</b>			
<b>NOMBRE</b>	<b>NOMENCLATURA</b>	<b>CUERDAS</b>	<b>POR CIENTO</b>
AGUA	AGUA	781	1.74
VIAL	VIAL	1,294	2.87
SUELO URBANO	SU	3,009	6.69
SUELO URBANIZABLE PROGRAMADOS	SURP	67	0.15
SUELO RÚSTICO COMÚN	SRC	11,430	25.40
SUELO RÚSTICO ESPECIALMENTE PROTEGICO (SREP):	SREP	154	0.34
- SREP CON VALOR AGRÍCOLA	SREP-A	15,005	33.34
- SREP CON VALOR AGRÍCOLA E HÍDRICO	SREP-AH	87	0.19
- SREP CON VALOR ECOLÓGICO	SREP-E	9,169	20.37
- SREP CON VALOR ECOLÓGICO Y AGRÍCOLA	SREP-EA	363	0.81
- SREP CON VALOR ECOLÓGICO E HÍDRICO	SREP-EH	1,155	2.57
- SREP CON VALOR ECOLÓGICO Y PAISAJISTA	SREP-EP	1,709	3.80
- SREP CON VALOR HÍDRICO	SREP-H	782	1.74
SUB TOTAL SREP		28,424	63.16%
<b>TOTAL</b>		<b>45,084</b>	<b>100</b>

*Fuente: Subprograma de Sistemas de Información Geográfica, Programa de Sistemas de Información, Junta de Planificación 5/31/2016.*

En Yauco se designó SU un 6.69%, SRC 25.40%, SREP 63.16%, Agua 1.74%, Vial 2.87% y SURP 0.15%.

## 8.2. Mapa de Clasificación Propuesto



### **8.3. Condiciones de los Suelos**

Corresponde ahora considerar la condición de cada una de las clasificaciones de suelos anteriormente descritas en función de las características del municipio en la actualidad. En la medida que se documenten cambios en estas condiciones o que la importancia de condiciones no reconocidas en el documento lo requiera, sería necesario revisar los programas y la reglamentación adoptada, siguiendo los procedimientos dispuestos en Ley.

#### **8.3.1. Suelo Urbano**

El Suelo Urbano (SU) en Yauco está prácticamente desarrollado. El Barrio Pueblo presenta la menor cantidad en cuerdas de SU vacante; pero presenta muchas oportunidades de redesarrollo. El Barrio Susúa Baja presenta la mayor cantidad de SU vacante disponible para desarrollo nuevo.

Las dotaciones o la infraestructura física (residencias, comercios, industrias, carreteras, entre otros usos) han fragmentado el territorio. Es conocido que los desarrollos citados, algunos faltos de adecuados criterios de planificación, requieren de la deforestación de áreas, la fragmentación de hábitats naturales, relleno de humedales, movimiento de tierras, contaminación y la nivelación de terrenos; prácticas que se conducen de forma indiscriminada sin los debidos controles de erosión y sedimentación.

En el SU los barrios con superávit de agua potable son el Barrio Pueblo, Almácigo Bajo y Almácigo Alto. En el barrio Susúa Baja hay deficiencia de agua potable y se hace necesario transferir del área que presenta superávit para suplir la demanda. Los barrios mejores servidos con sistema de alcantarillado, son: Barrio Pueblo, Susúa Baja y Almácigo Bajo. La infraestructura en el Barrio Pueblo es la más antigua. Existe buena infraestructura eléctrica y de comunicación. Aunque el cableado aéreo al mismo tiempo que desluce el paisaje urbano, restringe la altura de los árboles y representa un obstáculo para el flujo peatonal. En el Barrio Pueblo los servicios de banda ancha los ofrece la Compañía Claro Internet y el restante ámbito urbano lo provee Choice Cable TV.

El área construida confronta serias presiones de desarrollo principalmente al uso forestal y agrícola, amenazando la protección y conservación de una parte importante del patrimonio natural de Yauco. En el SU los barrios con mayor zona inundable son Susúa Baja, Barinas y Jácanas. Asimismo, concentra la mayor cantidad de los sitios Superfund que se encuentran en la lista de prioridad nacional de la EPA.

El SU en el área central sufre de congestión vehicular en horas pico. Está muy bien provista de servicios y comercios, además, existe un buen sistema de carros públicos reforzado por servicio de transporte municipal.

#### **8.3.2. Suelo Rústico**

Los Suelos Rústicos (SR) en Yauco se caracterizan por tener pequeños asentamientos aislados con escasa población. Abundan los terrenos escarpados y de alto rendimiento agrícola. En este tipo de clasificación de suelo se presenta mucha presión de desarrollo, amenazando las áreas sensitivas. La deforestación y los movimientos de tierras producen problemas de escorrentías y

erosión que reducen la vida útil de los embalses y aumentan la velocidad de las escorrentías. Se percibe la fragmentación del territorio por la infraestructura física y las dotaciones públicas.

Existen sobre 10,657 cuerdas de ecosistemas sensitivos, entre estos: Bosques Primarios y Bosques Secundarios, Hábitats Críticos y Especies en Peligro de Extinción, Áreas con Prioridad de Conservación, Reserva Natural, playas, ríos, entre otros. Estos espacios representan una ventaja natural de valor ecológico, recreativo, económico (turismo y empleos) y estético.

El Sistema de Riego del Valle de Lajas (DRVVL) que abastece la planta hidroeléctrica de Yauco debe ser protegido. Este es el sistema de riego más importante en la Isla; ya que en adición al agua para usos agrícolas, es la fuente principal de agua potable en los municipios de Guánica, Sabana Grande, San Germán, Lajas y sectores de Cabo Rojo. Las malas prácticas agrícolas contaminan el suelo, aire y agua.

Los SR tienen problemas de distribución y contaminación de los abastos de agua. Hay problemas de vertederos clandestinos. También, enfrentan problemas de conectividad; ya que la ruralía está desprovista de transportación pública. Existen áreas completamente desprovistas de servicio de Internet. La extensión del sistema de alcantarillado es limitado; existen muchas áreas construidas desprovistas del servicio y sin planes futuros de expansión.

### **8.3.3. Suelo Urbanizable**

Entre los factores principales para determinar los Suelos Urbanizables están las características ambientales y físicas de estos terrenos. Las tendencias observadas y esperadas en el contexto económico y social, también tienen relevancia a la decisión. Resulta obvio que los terrenos clasificados como Suelos Urbanizables Programados (SURP) carezcan de la infraestructura necesaria para acomodar los nuevos usos; pero es meritorio que cuenten con la capacidad de conexión. Por esto resulta importante que colinden con los SU designados.

Efectivamente se debe descartar toda área de servicio que presente un déficit de agua. Esto significa que la cantidad de agua disponible en esa área de servicio no sea suficiente para suplir las demandas promedio y máxima de agua. Esto implica que el área declarada SURP debe tener un superávit de agua, por lo tanto, es posible suplir las demandas promedio y máxima. La posibilidad de conexión con el Sistema de Alcantarillado es otro aspecto que se reconoce al determinar los SURP.

En adición, debe evitarse lugares que sean susceptibles a riesgos o con riesgos ambientales conocidos como inundaciones, deslizamiento o cualquier otra vulnerabilidad compuesta. También los terrenos no deben ser parte de la Reserva Agrícola de la Costa Sur (CACs), la Reserva Agrícola del Valle de Lajas, el Plan y Reglamento Especial del Carso o de algún otro bosque o reserva designada en Ley.

Para la utilización de estos suelos se requiere la confección de un Plan de Ensanche, incluido en el Programa de Ensanche.

## BIBLIOGRAFÍA

Censos de Población 1970 a 2010 y Encuesta de la Comunidad (ACS) 2013, Estimados a 5 Años: año 2013.

Compendio Estadístico sobre la educación básica (K-12) privada de PR. Matrícula en escuelas privadas k-12 por región, pueblo y grado Año escolar 2013-14, Consejo de Educación de Puerto Rico, Área de Evaluación, Planificación, Estadísticas e Investigación.

Eloisa Grau, “Yauco y sus Barrios, Hacienda Cultural”, edición patrocinada por el Municipio de Yauco, 2002.

Estudio Arqueológico, Fase I-A para la Ampliación del Vertedero de Yauco, mediante: <http://www2.pr.gov/agencias/jca/Documents/Documentos%20Ambientales/2012/Final/Expansi%C3%B3n%20Lateral%20-%20Sistema%20de%20Relleno%20Sanitario%20-%20Yauco%20-%20JCA-10-0011/44.pdf>

Guías de la Oficina de Política Ambiental de la Administración Federal de Carreteras del Departamento de Transportación de los Estados Unidos y las guías del Servicio Forestal del Departamento de Agricultura con respecto a la estética del paisaje.

Herramienta Interactiva, llamada: “Tsunami Ready” del Programa del Servicio Nacional de Meteorología (NOAA).

Herramienta interactiva en línea “*Sea Level Rise and Coastal Flooding Impacts*” desarrollada por la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA).

Herramienta interactiva “MyEnvironment” en la siguiente dirección: ([www.epa.gov/myenvironment](http://www.epa.gov/myenvironment)) de la Agencia de Protección del Medio Ambiente (Environmental Protection Agency (EPA por sus siglas en inglés) y el Sistema de Registro de las Instalaciones (FRS).

Historia de Yauco, Héctor Andrés Negroni.

<http://edicionesdigitales.info/cementerios/cementerios/Yauco.html>

Informe sobre el Estado y Condición del Ambiente en Puerto Rico de 2003 del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA).

Informe sobre Rutas Activas y Tarifas en Yauco de 2012, Informe de Rutas de Taxis de Yauco 2014, Informe sobre Rutas Inactivas de Porteadores Públicos de 2012 e Informe de Tarifas de Ómnibus Públicos y Destino de Yauco, Oficina de Regulación de Vehículos Públicos y Taxis No-Turísticos de la ACT.

Informe de Instituciones de Educación Superior por Pueblo y el Directorio de Instituciones de Educación Superior, octubre de 2014, Consejo de Educación Superior de Puerto Rico.

Itinerario Dinámico de Proyectos de Infraestructura para Puerto Rico (IDPI) de 2008 de la Autoridad de Desperdicios Sólidos en Puerto Rico (ADS).

La Evaluación de los Impactos del Cambio Climático, de la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados de Puerto Rico (PRASA, por sus siglas en inglés) de marzo de 2010.

Ley Número 81 de 30 de agosto de 1991, conocida como: Ley de Municipios Autónomos de Puerto Rico, según enmendada.

Ley Núm. 416 de 22 de septiembre de 2004, conocida como Ley de Política Pública Ambiental, según enmendada.

Ley Núm. 70 de 23 de junio de 1978 que crea la Autoridad de los Desperdicios Sólidos en Puerto Rico.

Ley Núm. 83 de 2 de mayo de 1941, según enmendada, que crea la Autoridad de Energía Eléctrica (AEE) para conservar, desarrollar y utilizar las fuentes fluviales y de energía de la Isla.

Ley Núm. 212 de 29 de agosto de 2002, conocida como “Ley para la Rehabilitación de los Centros Urbanos” y Delimitación Provisional del Centro Urbano Tradicional (CUT) aprobada en noviembre de 2007 por la Directoría de Urbanismo del Departamento de Transportación y Obras Públicas (DTOP).

Ley Núm. 40 del 1ro de mayo de 1945, según enmendada que crea la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados (AAA) y Ley Número 328 de 28 de diciembre de 1998 “*Ley de Acueductos y Alcantarillados de Puerto Rico*”.

Nuevo Código de Orden Público del Gobierno Municipal de Yauco que incluye la totalidad del municipio, aprobado mediante la Ordenanza 5, Serie 2014-2015 del 19 de agosto de 2014.

Plan de Transportación a Largo Plazo del Departamento de Transportación y Obras Públicas (DTOP) 2040.

Plan Especial de Castañer, basado en la Ley Núm. 14 de 15 de marzo de 1996, conocida como, “Ley Especial para el Desarrollo de Castañer”; según enmendada.

Plan y Reglamento del Área de Planificación Especial de Carso, PRAPEC, se realiza en virtud de la Ley para la Protección y Conservación de la Fisiografía Cársica de Puerto Rico, Ley Número 292 de 21 de agosto de 1999.

Plan Maestro de Infraestructura de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario de la AAA (Plan Maestro), actualizado en el año 2014.

Plan de Mitigación de Riesgos para revisión de las Agencias Estatales y la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias, conocida por sus siglas en inglés como FEMA (“Federal Emergency Management Agency”), aprobado mediante la Resolución Núm. 6, Serie 2014-2015 de 12 de agosto de 2014 del Gobierno Municipal de Yauco.

Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico, Junta de Planificación, 2015.

Perfil Región Número 4, Plan de Usos de Terrenos, Junta de Planificación de Puerto Rico, 2009.

*Reglamento Número 24: “Reglamento sobre los Planes de ordenación Municipal y la Transferencia y Administración de Facultades”* de 24 de mayo de 1994.

Reglamento para el Control de la Contaminación por Ruidos (Reglamento 8019 del 9 de mayo del 2011), del Programa de Control de Ruidos de la JCA.

Resolución JP-94-256, Guías Sobre Procedimientos por la Junta de Planificación en la Evaluación de los Planes Territoriales.

Resolución JP-2014-309 de 5 de agosto de 2015, Primera Extensión, “Resolución para Enmendar la Delimitación Geográfica de la Estructura Territorial a Base de Áreas Funcionales” la nueva estructura agrupa los setentaiocho (78) municipios de Puerto Rico en once (11) Áreas Funcionales.

Registro Nacional de Lugares Históricos del Departamento del Interior de los Estados Unidos.

Uso y estilos modernos de Cementerios. Miguel Ángel H., para Arquitectura y Construcción en Arqhys.com. <http://www.arqhys.com/construccion/cementerios-estilos.html>