

Vivienda

Resumen

# Comisión Asesora para un Puerto Rico Resiliente

Febrero 2018

## Contenido

1	Introducción .....	3
2	Condiciones y tendencias.....	3
2.1	Tendencias en el desarrollo de viviendas.....	3
2.2	Tendencias de vivienda asequible.....	5
2.3	Pérdidas de vivienda como consecuencia de los huracanes Irma y María.....	6
2.4	Viviendas en necesidad de reparaciones a consecuencia de los daños causados por Irma y María .....	7
2.5	Número de hogares desalojados o sub-habitados como consecuencia de los daños causados por Irma y María	8
3	Políticas públicas de vivienda, desarrollo y contexto regulatorio .....	8
4	Peligros que afectan la oferta de vivienda y las comunidades vulnerables .....	9
5	Resiliencia en el contexto de la vivienda asequible.....	10
6	Desafíos principales.....	10
6.1	Desafío I: Vivienda informal.....	10
6.2	Desafío II: Unidades de vivienda dañadas y destruidas .....	11
6.3	Desafío III: Capacidad institucional .....	11
7	Potenciales Estrategias .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
7.1	Calidad (resiliencia) .....	11
7.1.1	Alinear esfuerzos de mejoras estructurales con mejores incentivos y requisitos para constructores....	12
7.1.2	Códigos de construcción para promover la resiliencia y la sustentabilidad .....	12
7.2	Asequibilidad .....	12
7.2.1	Mayor participación de instituciones que proveen micro-financiamientos.....	13
7.2.2	Local Research and Development .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
8	Referencias .....	14
9	Apéndice A – Estadísticas de vivienda .....	15
10	Apéndice B – Planes municipales y consolidados para pueblos / ciudades .....	16

## 1 Introducción

En aras de apoyar de los trabajos de la Comisión Asesora para un Puerto Rico Resiliente para propiciar acciones que atiendan las necesidades apremiantes en el sector de vivienda en Puerto Rico a raíz del impacto de los huracanes Irma y María, este resumen informativo tiene por objeto proporcionar a los miembros de la Mesa de Trabajo sobre Vivienda una base de información sobre la situación actual de la vivienda y la resiliencia en las islas. La resiliencia se define como la capacidad de los individuos, las comunidades, las instituciones, las empresas y los sistemas para sobrevivir, adaptarse y crecer sin importar qué tipo de estrés crónico o crisis agudas experimenten. Este documento se divide en las siguientes secciones principales:

- 1) Condiciones y tendencias de vivienda de Puerto Rico
- 2) Políticas, desarrollo y contexto normativo
- 3) Vivienda y la resiliencia
- 4) Retos y oportunidades

### Principales Shocks y Estresores en Puerto Rico

- Infraestructura en obsolescencia
- Inundaciones costeras y mareales
- Reducción en población / fuga de capital humano
- Aumento en población adulta mayor
- Brotes de enfermedades
- Terremotos
- Eventos extremos del tiempo
- Fallas de infraestructura crítica
- Inundaciones pluviales y fluviales

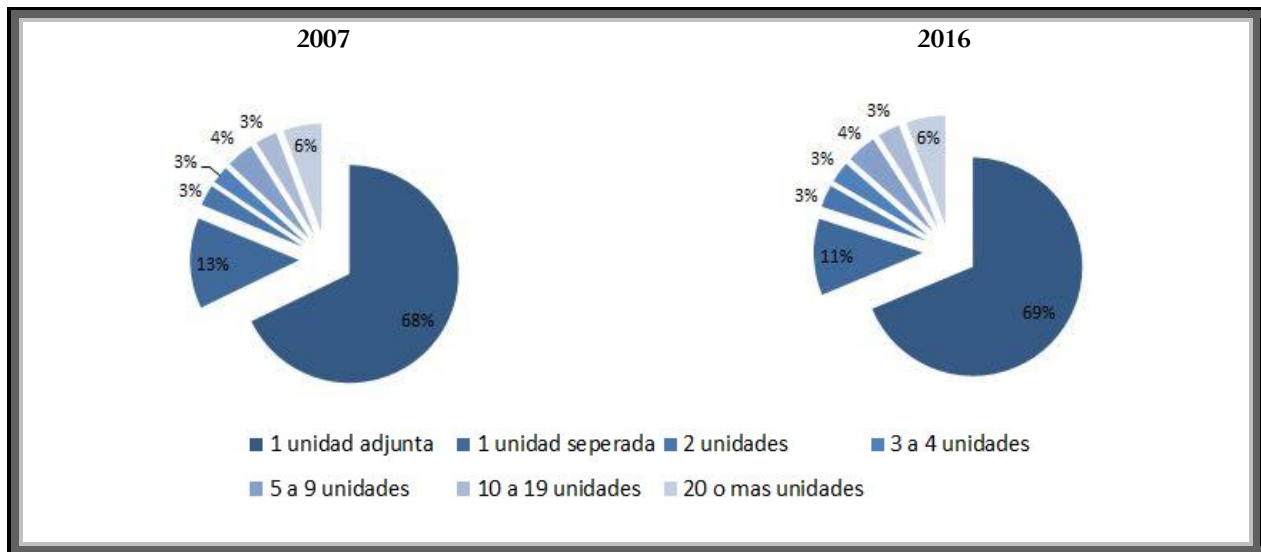
## 2 Condiciones y tendencias

Antes de los huracanes Irma y María, Puerto Rico tuvo un total de 1,571,744 unidades de vivienda de los cuales 78.7 por ciento estaba ocupada y 21.4 por ciento estaba vacante (ACS 2012-2016). De las 1,237,180 unidades de vivienda ocupadas, el 68.6 por ciento estaban ocupadas por sus propietarios, mientras que el 31.4 por ciento estaban ocupadas por inquilinos (ACS 2012-2016). Estas cifras, sin embargo, no toman en cuenta la proporción de la vivienda informal en Puerto Rico.

### 2.1 Tendencias en el desarrollo de viviendas

Las figuras 1 y 2 muestran los cambios de la composición de viviendas en Puerto Rico y San Juan entre 2007 y 2016. Como se muestra, en Puerto Rico más de 80 por ciento de las viviendas se compone de casas unifamiliares. Vivienda de múltiples unidades con más de 20 unidades representa el 6 por ciento de la población total de la vivienda.

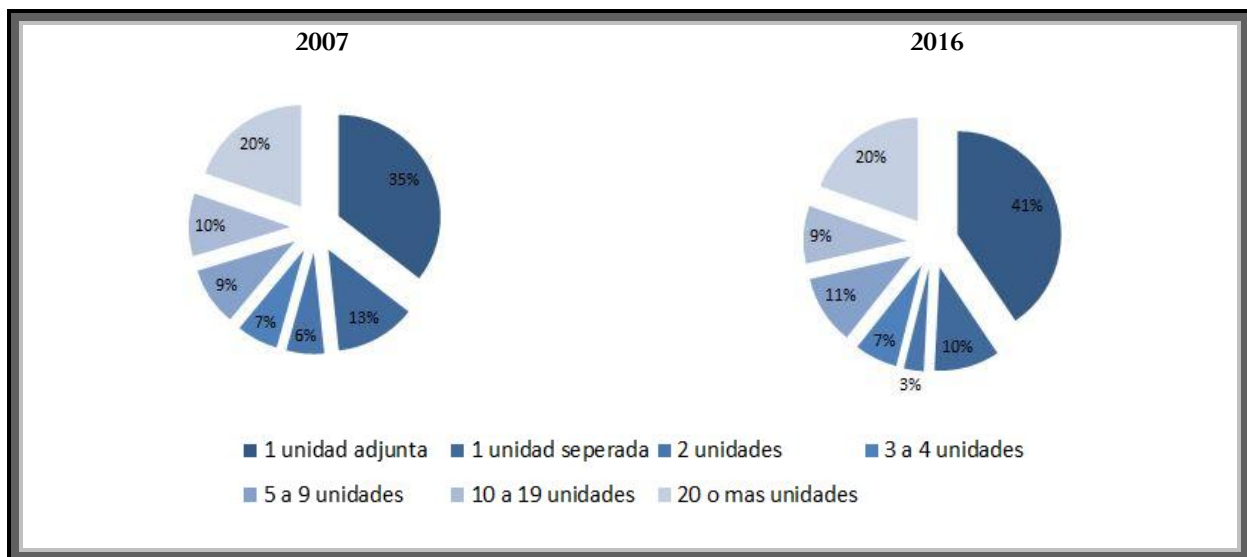
**Figura 1: Viviendas en Puerto Rico, 2007 vs. 2016**



Fuente: ACS 2012-2016, A

San Juan, como una de las zonas urbanas principales de Puerto Rico, tiene una mayor proporción de la apartamentos y condominios. En San Juan, las unidades de vivienda individuales representan aproximadamente el 50 por ciento de las viviendas, mientras que el 50 por ciento restante son complejos de unidades múltiples que van desde 2 a más de 20 unidades. La mayor parte de las viviendas multifamiliares están compuestas por complejos que tienen 20 o más unidades.

**Figura 2: Viviendas en San Juan, 2007 vs. 2016**

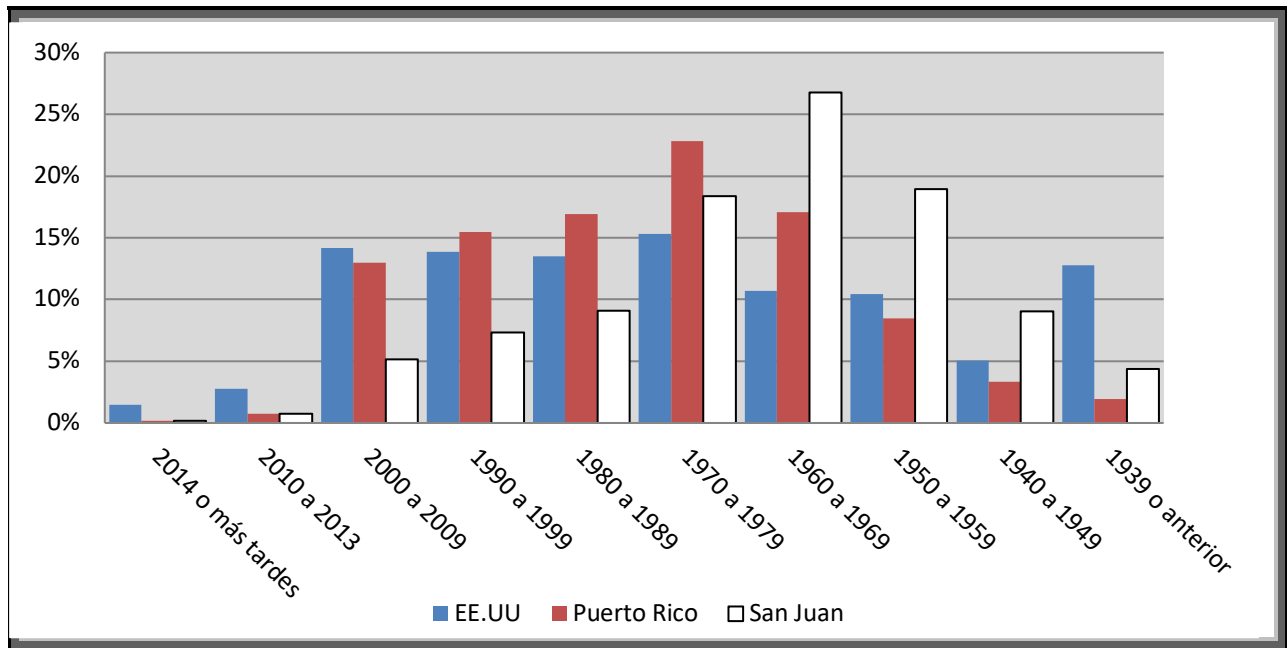


Fuente: ACS 2012-2016, A

Se han construido pocas unidades de vivienda en Puerto Rico a partir de 2010, en comparación con la proporción de viviendas construidas en los Estados Unidos continentales. La Figura 3 muestra la proporción de unidades de vivienda por la edad de la construcción en los EE. UU., Puerto Rico y San Juan. Solamente el 1 por ciento de las

unidades de vivienda de Puerto Rico fueron construidos después de 2010, mientras que en Estados Unidos un 4.2 por ciento de unidades de vivienda fueron construidos después de 2010. Por otra parte, la figura 3 destaca que la mayoría de las viviendas existentes en Puerto Rico fueron construidas hace 40 a 50 años, lo que subraya la necesidad de rehabilitación en términos de resiliencia y eficiencia.

**Figura 3: Unidades de vivienda por año de construcción, EE.UU vs. Puerto Rico vs. San Juan**

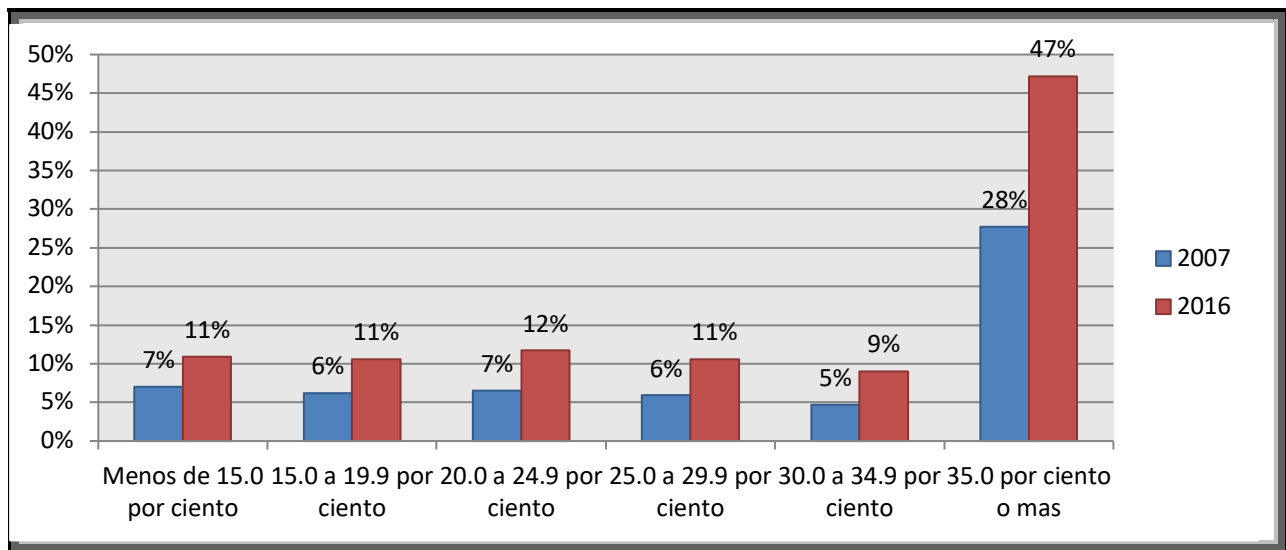


Fuente: ACS 2016 1 Year Estimate

## 2.2 Tendencias de vivienda asequible

La asequibilidad de la vivienda, medido por el porcentaje de los ingresos familiares utilizados para cubrir los costos totales de la vivienda, ha ido disminuyendo en la última década en Puerto Rico. Como se muestra en la Figura 4, la proporción de hogares que gastan el 35 por ciento o más de sus ingresos en alquiler bruto aumentó de 30 por ciento a 58 por ciento entre 2007 y 2016.

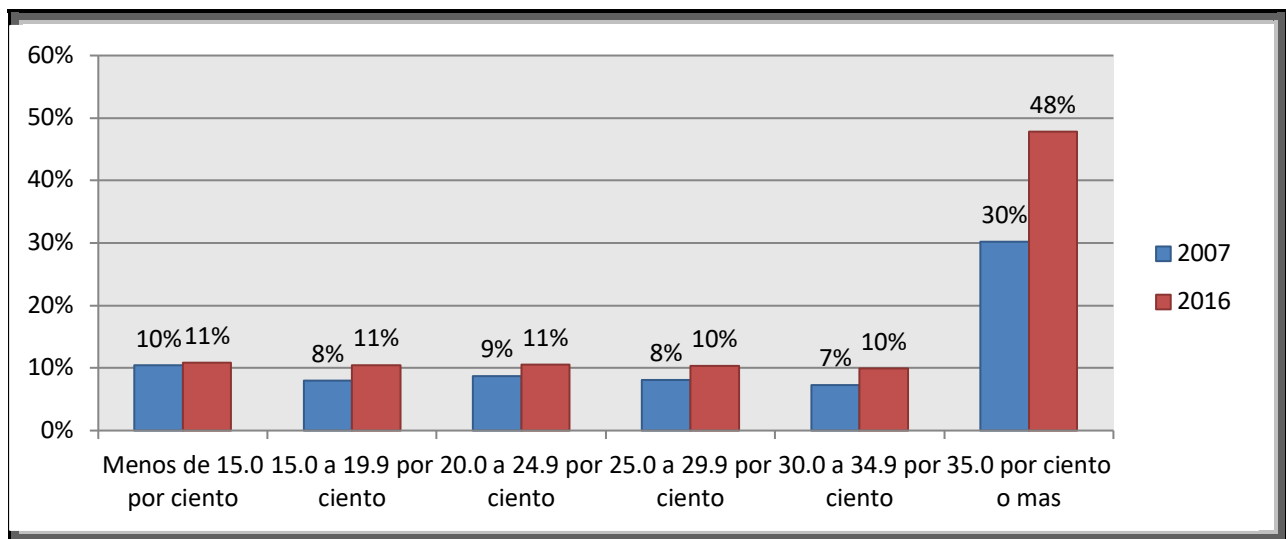
**Figura 4: Renta bruta como porcentaje del ingreso familiar, 2007 vs. 2016**



Fuente: ACS 2012-2016, A

En San Juan, la proporción de hogares que gastan el 35 por ciento o más de sus ingresos en la renta bruta paso de 28 a 47 durante la última década. Del mismo modo, la proporción de personas en los grupos de ingresos restantes también incrementó, haciendo alusión a una disminución relativa de la asequibilidad desde 2007 hasta el 2016.

**Figure 5 Renta bruta como porcentaje del ingreso familiar en San Juan, 2007 vs. 2016**



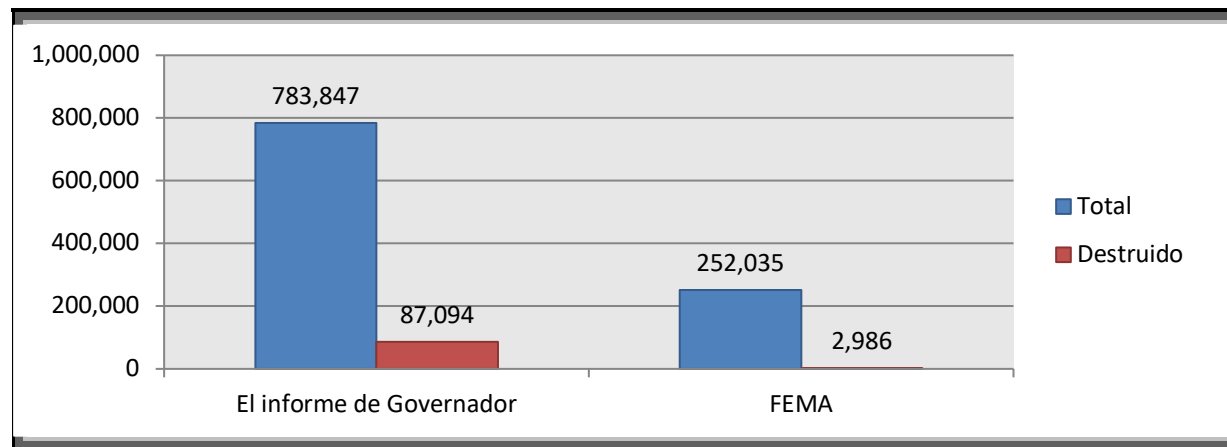
Fuente: ACS 2012-2016, A

### 2.3 Pérdidas de vivienda como consecuencia de los huracanes Irma y María

El impacto de los huracanes Irma y María ha sido devastador para el sector de la vivienda en Puerto Rico. El alcance exacto de la destrucción causada por los dos huracanes es aún desconocido, pero se estima en 250.000 a 780.000 las casas afectadas, tal como se representa en la figura 6. Del mismo modo, la cantidad de viviendas destruidas puede ser de 3.000 a más de 87.000. Las estimaciones más conservadoras de FEMA están presumiblemente

subestimando la destrucción ya que estas cifras se basan en los registros de asistencia de FEMA. Dado que muchos puertorriqueños viven en viviendas informales y no necesariamente pueden solicitar esta ayuda, estos números son, por definición, inferior a las cifras reales. Por otra parte, los estudios producidos por la oficina del gobernador son sólo estimados y su metodología depende de una comparación con el impacto de dos huracanes anteriores: Georges (1998) y Hugo (1989).

**Figura 6: Estimaciones de viviendas afectadas por los huracanes Irma y María en Puerto Rico**

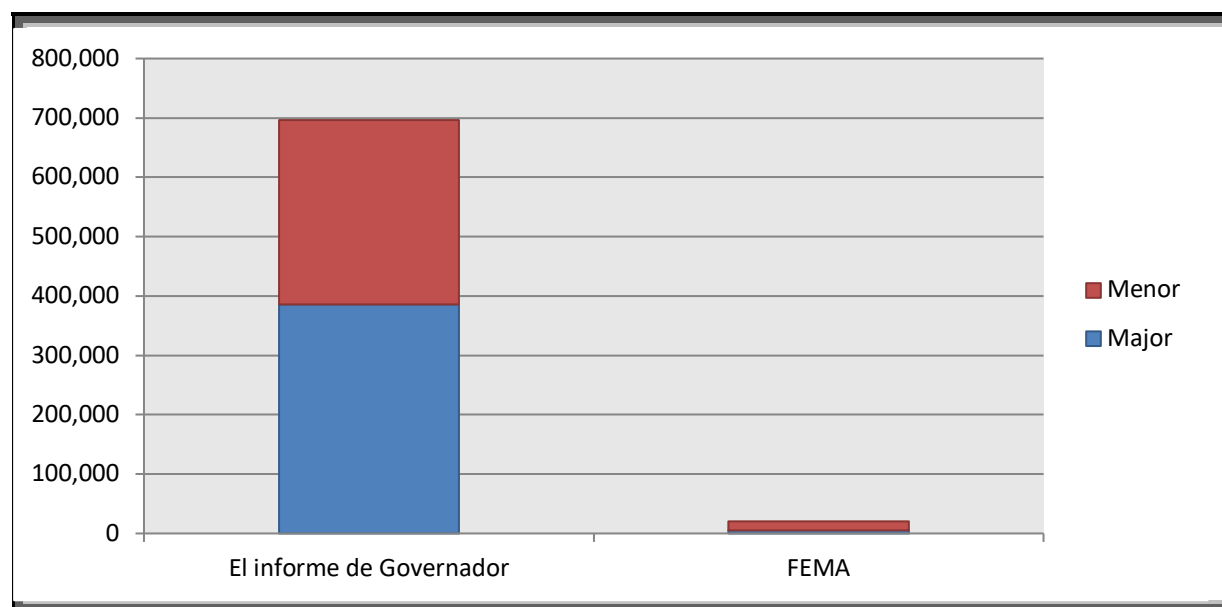


Source: Build Back Better Puerto Rico, 2017; FEMA 2018

#### 2.4 Viviendas en necesidad de reparaciones a consecuencia de los daños causados por Irma y María

De acuerdo con la Asociación de Constructores de Hogares de Puerto Rico, el 87 por ciento de los daños a la infraestructura en Puerto Rico se debió a las viviendas afectadas, las cuales están en necesidad de rediseño y reparación. Los estimados de las viviendas afectadas que reúnen los requisitos para las reparaciones van desde 700,000 (Build Back Better Puerto Rico) a 20,000 (FEMA).

**Figure 7: Viviendas con necesidad de reparaciones debido a los huracanes Irma y María<sup>1</sup>**



Fuente: Build Back Better Puerto Rico, 2017; FEMA 2018

## 2.5 Número de hogares desalojados o sub-habitados como consecuencia de los daños causados por Irma y María

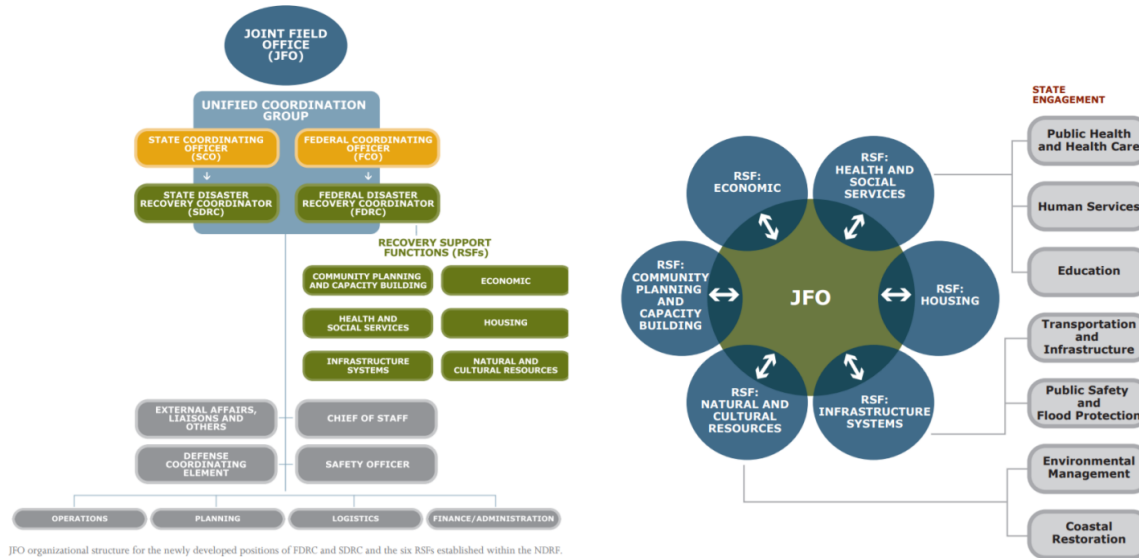
Los huracanes Irma y María tuvieron un costo enorme y sin precedente en las viviendas de la isla y la población. Según el informe del gobernador de 2017, más de 472,000 unidades de vivienda han sufrido daños significantes o han sido destruidas por los huracanes (Build Back Better Puerto Rico p. 12).

## 3 Políticas públicas de vivienda, desarrollo y contexto regulatorio

La Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA, por sus siglas en inglés) se estableció en 1979 para coordinar la política federal de desastres, incluyendo la preparación, la mitigación, la respuesta y la recuperación. En 2011, FEMA publicó el Marco Nacional de Recuperación de Desastres (NDRF). El NDRF es un marco de referencia que permite un apoyo de recuperación efectivo a las áreas afectadas por desastres y permite que los administradores de recuperación ante desastres operen de manera unificada y colaborativa (consulte el organigrama a continuación, a la izquierda). Su enfoque se centra en cómo restaurar, renovar y revitalizar de la mejor manera la estructura social, económica, natural y ambiental de la comunidad. Dentro de la NDRF, se proporciona un marco si ocurre un desastre con un impacto catastrófico en múltiples sectores (ver a continuación, a la derecha). La oficina de campo conjunta (JFO) tiene un grupo unificado de oficiales estatales y federales y coordinadores de recuperación para entregar funciones de soporte de recuperación (RSF) para cada sector como se define en la figura.

<sup>1</sup> Los datos disponibles de FEMA sólo informan de daños mayores y menores para inquilinos.





Las principales entidades federales de Estados Unidos que guían los esfuerzos de política de vivienda, desarrollo y recuperación en Puerto Rico incluyen el Departamento de la Vivienda y Desarrollo Urbano (HUD) y FEMA, así como otras entidades federales que prestan apoyo los esfuerzos de recuperación. A nivel del Gobierno de Puerto Rico, el Departamento de Vivienda de Puerto Rico<sup>2</sup>, la Autoridad para el Financiamiento de la Vivienda de Puerto Rico (AFV)<sup>3</sup> y la Junta de Planificación de Puerto Rico<sup>4</sup> son las principales entidades gubernamentales de planificación y desarrollo. Además, los setenta y ocho (78) municipios de Puerto Rico juegan un papel crítico en la gestión de las políticas y los programas locales de vivienda y en la provisión de uso de planificación territorial. Una lista completa de los planes de vivienda y agencias gubernamentales locales que participan en el desarrollo de políticas de vivienda se incluye como Apéndice B.

#### 4 Peligros que afectan la oferta de vivienda y las comunidades vulnerables

Puerto Rico se enfrenta con una extensa gama de peligros ambientales y socioeconómicos. Las costas de Puerto Rico - en particular las zonas urbanas a lo largo de la costa como San Juan - son especialmente susceptible a shocks y estresores como inundaciones costeras, licuación por terremotos, maremotos, tormentas, deslizamientos de tierra, huracanes y tormentas tropicales y el aumento del nivel del mar. En adición, los patrones de desarrollo afectan su infraestructura natural y limitan el aprovechamiento de los servicios de ecosistemas, limitando a su capacidad para mitigar los efectos adversos en el territorio (San Juan Preliminary Resilience Assesment, 2016). Además de estos peligros principales, las comunidades de Puerto Rico se enfrentan a desafíos asociados con sequías prolongadas, inundaciones repentinas y riesgos para la salud pública, como resultado de los efectos combinados de los eventos naturales y una infraestructura deteriorada o inexistente.

Según la evaluación de la vulnerabilidad realizada para la Estrategia de Resiliencia de San Juan bajo la iniciativa de 100 Resilient Cities (San Juan PRA, 2016), la pobreza, el desempleo y los niveles de ingresos son los determinantes más influyentes de la vulnerabilidad en un contexto urbano. Las poblaciones más vulnerables no solo son más propensas a estar viviendo en lugares peligrosos, sin embargo, debido a sus condiciones socioeconómicas estos

<sup>2</sup> <http://www.vivienda.pr.gov/>

<sup>3</sup> <http://www.gdb-pur.com/principalsubsidiaries/housing-finance-authority.html>

<sup>4</sup> <http://jp.pr.gov/>

grupos a la vez cuentan con menos medios para hacer frente a los peligros. Tabla 1 presenta el número de individuos en San Juan expuestos a varios tipos de riesgo. Estos niveles de exposición observados en San Juan se replican en mayor y menor grado a lo largo de las diferentes ciudades, pueblos y asentamientos rurales del país.

**Tabla 1: Peligros y población expuesta por peligros en San Juan**

Peligros	Exposición de la población en San Juan
<b>Inundaciones</b>	163,400
<b>Licuación</b>	95,900
<b>Tsunami</b>	58,700
<b>Marejada ciclónica</b>	58,600
<b>Deslizamientos de terreno</b>	57,500
<b>Ciclones tropicales</b>	-

Fuente: San Juan PRA

## 5 Resiliencia en el contexto de la vivienda asequible

La resiliencia conceptualizada desde el sector de la vivienda en Puerto Rico significa el diseño y el desarrollo de la vivienda que es capaz de sobrevivir y adaptarse frente a shocks y estresores, e incluso transformarse cuando las condiciones lo requieren. En el caso específico de Puerto Rico, esto implica que las nuevas estrategias de vivienda deben reflejar las condiciones ambientales y económicas locales presentes y futuras, así como los riesgos específicos que afectan a las zonas rurales y urbanas de la isla por igual.

## 6 Desafíos principales

Con el fin de informar al proceso de grupo de trabajo, este resumen identifica tres categorías principales de desafíos que serán cruciales para el desarrollo de vivienda asequible y resistente: la vivienda informal; viviendas dañadas o destruidas por los huracanes Irma y María y la capacidad institucional.

### 6.1 Desafío I: Vivienda informal

La situación de la vivienda ha sido un problema crónico desde mucho antes de María e Irma. Aproximadamente el 50 por ciento de las unidades de vivienda de Puerto Rico son “informales” o tienen estatus legal incierto. Se cree que una de cada cinco unidades de vivienda se construye en terrenos privados o del gobierno. Entre las comunidades de viviendas informales, muchas están ubicadas en valles costeros de la isla que están históricamente desatendidos por el gobierno y se enfrentan a una exposición significativa a los peligros naturales. Conexiones eléctricas informales crean importantes riesgos de incendio y los caminos estrechos de las comunidades impiden el acceso de vehículos de emergencia. Además, la falta de sistemas de alcantarillado sanitario y pluvial adecuados en muchas comunidades les deja muy propensas a las inundaciones y problemas de salud (Resilience.org).

Reconociendo que la situación de la vivienda informal en Puerto Rico es esencial para el desarrollo de comunidades resilientes que tengan vivienda digna, segura y asequible en el futuro, se han iniciado algunos esfuerzos para resolver el problema de la vivienda informal. El gobernador Ricardo Rosselló, por ejemplo, propuso proporcionar 48.000 ocupantes informales títulos legales sobre sus tierras, un plan que podría costar hasta \$ 30 millones

(Woellert, 2018). Con el objetivo de crear vivienda asequible y resistente en Puerto Rico, será necesaria la construcción de este tipo de esfuerzo para abordar el problema de la vivienda informal.

## 6.2 Desafío II: Unidades de vivienda dañadas y destruidas

El impacto por los huracanes María y Irma, como se mencionó en la sección 2, disminuyó aún más la oferta de vivienda, generando una mayor demanda relativa a las unidades suministradas. Como se representa en la figura 6, los estimados de las unidades de vivienda impactadas por los huracanes van desde 252,035 (16% de todas las unidades) hasta 783,847 unidades (50% de todas las unidades). A pesar de los diferentes estimados, es evidente que el número limitado de viviendas asequibles en Puerto Rico se ha reducido aún más, lo que resulta en una menor oferta de vivienda asequible en general, y en menor disponibilidad de hogares para familias de ingresos más bajos.

## 6.3 Desafío III: Capacidad institucional

El gobierno debe cumplir y servir los roles de proporcionar un orden económico y social que permite al inversionista privado, mientras que las ONG y las organizaciones internacionales pueden apoyar en planificar, desarrollar y ejecutar proyectos de infraestructura y la resiliencia urbana financiados. Según el Banco Mundial, sin embargo, las capacidades limitadas del gobierno pueden disminuir el potencial de los proyectos urbanos, tales como el desarrollo de vivienda asequible (World Bank B) debido a: 1) la falta de capacidad organizacional del gobierno durante las secuelas de los huracanes y, 2) la falta de confianza del sector privado.

Un ejemplo específico de este tipo de desafío en el contexto puertorriqueño es la incapacidad del gobierno para generar ingresos suficientes para cumplir las obligaciones existentes y mantener los programas en curso, lo que afecta negativamente la solvencia del Estado<sup>5</sup>. La presente calificación de crédito reducida disuade aún más la inversión privada a la infraestructura y desarrollos urbanos, como la vivienda asequible.

# 7 Oportunidades

La creación de la vivienda resistente y asequible en Puerto Rico debe centrarse en dos tipos principales de intervenciones: 1) aumentar la calidad y capacidades adaptivas de los nuevos y viejas unidades de vivienda y 2) garantizar la accesibilidad a la vivienda para los hogares de bajos ingresos.

## 7.1 Calidad (resiliencia)

El Banco Mundial informa que la mayoría de los esfuerzos gubernamentales con respecto a una vivienda asequible tienen que ver con el desarrollo de nuevas unidades. Sin embargo, la parte del presupuesto que se gasta en la mejora de la calidad de las viviendas ha sido pequeño. Hay, sin embargo, varios enfoques para la creación de nuevas viviendas asequibles que también promueven un aumento de la calidad.

---

<sup>5</sup> “de calificación crediticia Standard & Poor para Puerto Rico se sitúa en D con perspectiva negativa. En general, una calificación de crédito es utilizada por los fondos soberanos, fondos de pensiones y otros inversores para medir la solvencia de Puerto Rico por lo tanto tener un gran impacto en los costos de endeudamiento del país.” (<https://tradingeconomics.com/puerto-rico/calificación>)

### 7.1.1 Alinear esfuerzos de mejoras estructurales con mejores incentivos y requisitos para constructores

El Gobierno de Puerto Rico podría imponer una combinación de requisitos o incentivos que afectan únicamente a los desarrolladores de vivienda asequible. Mientras que los requisitos deberán aplicarse cuando hay contratación directa por la agencia pública, los incentivos deben ser utilizados cuando hay subsidios por parte del comprador de la vivienda.

Los requisitos para los desarrolladores deben ser suficientes para hacer una diferencia en la consecución de los objetivos de mitigación o adaptación significativa, pero al mismo tiempo no pueden restringir de una manera que dificulta el crecimiento económico. Certificaciones ecológicas, emitidos por el gobierno, han demostrado ser una medida eficaz. El proyecto piloto brasileño "Minha Casa Minha Vida", con el objetivo de proporcionar calentadores solares de agua o una mayor eficiencia en el uso de energía a los hogares, es un buen ejemplo. Durante la primera fase los desarrolladores del programa se les ofreció un incentivo adicional para incluir calentadores de agua solares para casas multifamiliares, mientras que la segunda fase fue incorporada requisitos para hogares de una sola familia. Si bien este tipo de estrategia se utiliza principalmente con iniciativas relacionadas de mitigación; tales como la reducción del uso de energía, especificaciones similares se pueden aplicar a diferentes formas de adaptación o áreas tales como líneas costeras y / o áreas de inundación. En general, la aplicación de los requisitos e incentivos adicionales para que los desarrolladores puedan crear un ambiente que estimula el desarrollo de vivienda asequible resistente.

### 7.1.2 Códigos de construcción para promover la resiliencia y la sustentabilidad

Los códigos de construcción son un instrumento de política pública para fomentar las prácticas sostenibles y resilientes, ya que los conceptos como la eficiencia energética y el diseño pueden ser resilientes implementado a través de estos mandatos legales. Estas regulaciones se pueden utilizar para especificar los materiales de construcción con el fin de reducir el uso de aquellos materiales que implican un alto consumo de energía. Sin embargo, otra aplicación se puede encontrar dentro de la definición de requisitos estructurales. En los llanos aluviales (como los que se encuentran en los llanos costeros del norte o del sur de Puerto Rico) los requisitos estructurales pueden exigir construcciones elevadas y mitigar el impacto por las inundaciones y tsunamis (Petal et al., 2008). Los Estados Unidos y México han puesto en práctica los códigos de construcción similares para mejorar la inclusión de normas adicionales sobre la eficiencia energética. El progreso que se ha facilitado a través de estos programas sugiere la viabilidad del enfoque con otros esfuerzos de resiliencia.

## 7.2 Asequibilidad

Mientras que el aumento de la capacidad de recuperación de la vivienda en Puerto Rico es igualmente importante para asegurar la accesibilidad de estas unidades para familias de bajos ingresos, ya que son los más vulnerables a los riesgos ambientales (San Juan PRA, 2016). Aparte de los subsidios gubernamentales directamente facilitados por las agencias locales, estatales y de federales, las estrategias presentadas a continuación pueden constituir potenciales enfoques viables para garantizar la accesibilidad a la vivienda.

### 7.2.1 Mayor participación de instituciones que proveen micro-financiamientos

En la actualidad, la proporción de préstamos para mejoras en las carteras de las instituciones de microfinanzas fluctúa entre el 20 y el 30 por ciento. La participación de las instituciones de microfinanzas<sup>6</sup> de manera proactiva puede ser una herramienta eficaz para las familias de bajos ingresos, para incrementar la accesibilidad y promover la recuperación de las viviendas. El mercado de microfinanzas podría ser apoyado y animado a ampliar los servicios a las familias de bajos ingresos, especialmente en los mercados en donde los beneficiarios se encuentran aprovechando recursos privados adicionales (voluntariamente), incluyendo sus propios ingresos.

### 7.2.2 Investigación y Desarrollo Local

Otra opción de política pública que ha recibido poca atención, pero ha mostrado resultados significativos a largo plazo, es el apoyo público a la investigación y desarrollo de nuevas tecnologías de vivienda rentables, sostenibles y aprovechando eficientemente la energía. Las áreas de innovación y desarrollo (I&D) por la industria de la construcción local asegura la inclusión de conocimiento local y materiales locales. Además, se propicia que la comunidad de constructores privados se fortalezca en la búsqueda de nuevas tecnologías, mientras reduce la resistencia de los profesionales locales en la adopción de innovaciones (BID). La investigación puede conducir a tecnologías más rentables que sean apropiadas para las industrias de la construcción de viviendas locales. Existen múltiples ejemplos de este tipo de programas de investigación y desarrollo en los países de ingresos más altos dentro de América Latina, como los financiados por el CONACYT en México y la FINEP en Brasil (BID).

---

<sup>6</sup> Ejemplos de instituciones de microfinanzas con experiencia mundial incluyen a la Fundación Clinton y Lafarge.

## 8 Referencias

San Juan Preliminary Resilience Assessment (PRA) 2016

IDB (2013). *Mitigación y adaptación al cambio climático a través de la vivienda pública*. [online] Publications.iadb.org. Available at: [https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/6026/IDB-TN-593\\_es.pdf?sequence=1](https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/6026/IDB-TN-593_es.pdf?sequence=1) [Accessed 2 Feb. 2018].

Puerto Rico State Housing Plan 2014-2018

Resilience.org (2018). *An Informal Settlement in Puerto Rico Has Become the World's First Favela Community Land Trust - Resilience*. [online] Resilience. Available at: <http://www.resilience.org/stories/2017-06-02/informal-settlement-puerto-rico-become-worlds-first-favela-community-land-trust/> [Accessed 2 Feb. 2018].

Sanchez, R. (2018). *450K in Puerto Rico still in the dark after Hurricane Maria*. [online] CNN. Available at: <https://www.cnn.com/2018/01/25/us/puerto-rico-hurricane-maria-power/index.html> [Accessed 2 Feb. 2018].

Walsh, M. (2018). *How Puerto Rico Is Grappling With a Debt Crisis*. [online] Nytimes.com. Available at: <https://www.nytimes.com/interactive/2017/business/dealbook/puerto-rico-debt-bankruptcy.html> [Accessed 2 Feb. 2018].

Woellert, L. (2018). *'We have a big problem': Puerto Rico seeks aid for tens of thousands of squatters*. [online] POLITICO. Available at: <https://www.politico.com/story/2017/12/31/puerto-rico-squatters-hurricane-261495> [Accessed 2 Feb. 2018].

World Bank A (2018). *Construir viviendas más asequibles y resilientes en América Latina y el Caribe*. [online] Latin America & Caribbean: Opportunities for All. Available at: <http://blogs.worldbank.org/latinamerica/es/construir-viviendas-mas-asequibles-y-resilientes-en-america-latina-y-el-caribe> [Accessed 2 Feb. 2018].

World Bank B (2018). *Investing in urban resilience*. [online] Openknowledge.worldbank.org. Available at: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/25219/109431-WP-P158937-PUBLIC-ABSTRACT-SENT-INVESTINGINURBANRESILIENCEProtectingandPromotingDevelopmentinaChangingWorld.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [Accessed 2 Feb. 2018].

## 9 Apéndice A – Estadísticas de vivienda

Figure 8: Renta bruta como porcentaje del ingreso familiar

	Puerto Rico		EE. UU	
<b>Total:</b>	388,445	214,877	42,835,169	39,628,951
<b>Menos de 10.0 por ciento</b>	8,449	4%	1,511,935	4%
<b>10.0 a 14.9 por ciento</b>	14,977	7%	3,378,801	9%
<b>15.0 a 19.9 por ciento</b>	22,877	11%	4,924,867	12%
<b>20.0 a 24.9 por ciento</b>	25,206	12%	5,016,743	13%
<b>25.0 a 29.9 por ciento</b>	22,789	11%	4,549,860	11%
<b>30.0 a 34.9 por ciento</b>	19,238	9%	3,603,580	9%
<b>35.0 a 39.9 por ciento</b>	14,358	7%	2,658,367	7%
<b>40.0 a 49.9 por ciento</b>	19,371	9%	3,672,331	9%
<b>50.0 por ciento o más</b>	67,612	31%	10,312,467	26%

Source: ACS 2012-2016, A

Figure 9: Ocupación de la vivienda

	Puerto Rico	EE. UU
<b>Total de unidades de vivienda</b>	1,571,744	131,034,946
<b>Unidades de vivienda ocupadas</b>	78.70%	87.80%
<b>Unidades de vivienda vacantes</b>	21.30%	12.20%
<b>Tasa de vacante de propietario</b>	3.7	1.8
<b>Tasa de desocupación de alquiler</b>	8.4	6.2

Source: ACS 2012-2016, A

Figure 10: Dormitorios

	Puerto Rico	EE. UU
<b>Total de unidades de vivienda</b>	1,571,744	134,054,899
<b>Sin dormitorio</b>	2.00%	2.30%
<b>1 dormitorio</b>	6.00%	11.00%
<b>2 dormitorios</b>	21.20%	26.40%
<b>3 dormitorios</b>	55.50%	39.60%
<b>4 dormitorios</b>	13.10%	16.30%
<b>5 o mas dormitorios</b>	2.10%	4.30%

Source: ACS 2012-2016, A

Figure 11: Tenencia de la vivienda

	Puerto Rico	EE. UU
<b>Unidades de vivienda ocupadas</b>	1,237,180	117,716,237
<b>Ocupado por el propietario</b>	68.60%	63.60%
<b>Ocupado por inquilinos</b>	31.40%	36.40%

Source: ACS 2012-2016, A

## 10 Apéndice B – Planes municipales y consolidados para pueblos / ciudades

Figure 12: Planes municipales y consolidados

Pueblos/ Ciudades	Plan municipal	Plan Consolidado
Aguadilla		x
Arecibo		x
Bayamón	x	x
Cabo Rojo		x
Caguas	x	x
Canóvanas		x
Carolina	x	x
Cayey		x
Cidra		x
Fajardo		x
Guayama		x
Guaynabo	x	x
Humacao		x
Isabela		x
Juana Díaz		x
Manatí		x
Mayagüez	x	x
Ponce	x	x
Río Grande		x
San Germán		x
San Juan	x	x
San Sebastián		x
Toa Alta		x
Toa Baja		x
Trujillo Alto		x
Vega Baja		x
Yauco		x