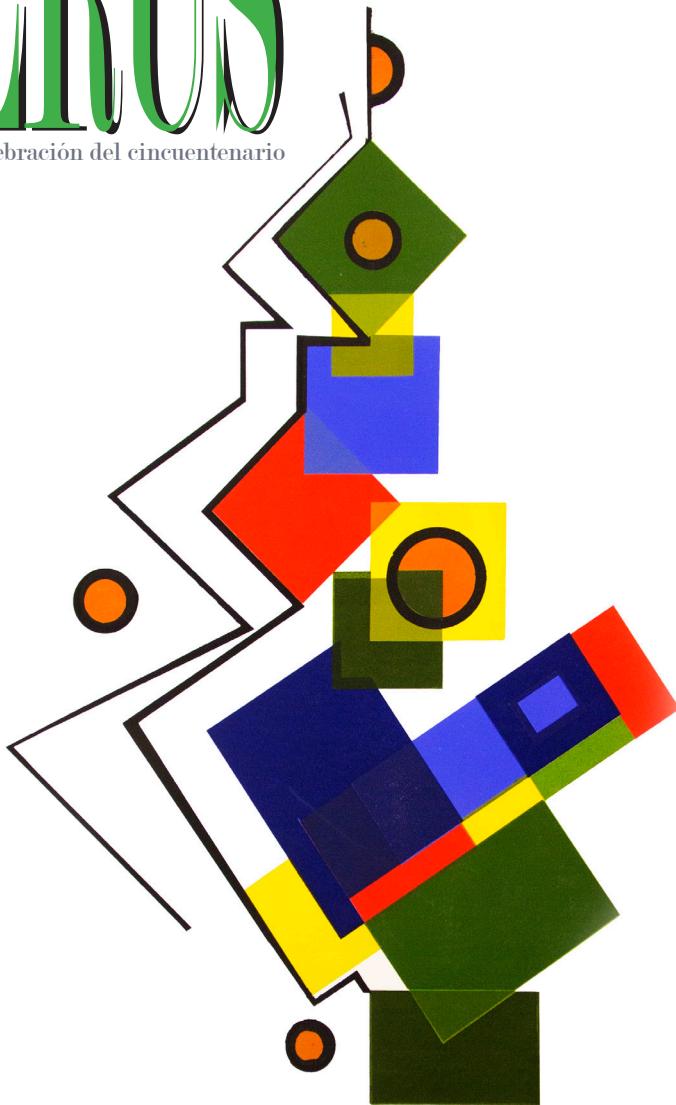


# PLERUS

Volumen XXV 2015

Número especial en celebración del cincuentenario



**50 Aniversario 1965-2015  
Escuela Graduada de Planificación  
Salvador M. Padilla Escabí**



**Universidad de Puerto Rico Recinto de Río Piedras**





# PLERUS

Volumen XXV 2015

Número especial en celebración del cincuentenario  
de la Escuela Graduada de Planificación  
Dr. Salvador M. Padilla Escabí

## **AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

Dr. Uroyoán Walker Ramos  
Presidente, Universidad de Puerto Rico

Dr. Carlos Severino Valdez  
Rector, Recinto de Río Piedras Universidad de Puerto Rico

Dra. Carmen M. Concepción Rodríguez  
Directora, Escuela Graduada de Planificación

## **CRÉDITOS**

Compilación y edición  
Carmen M. Concepción Rodríguez

Co-edición  
Luis Santiago  
Gustavo García

Diseño y diagramación de revista  
Ana Rosa Rivera  
Facultad de Ciencias Sociales

Portada  
Cartel conmemorativo Luis Maysonet

Corrección de estilo  
Magaly Quiñones

Apoyo Secretarial  
Maribel Marte Montañez

---

## Índice

### Presentación

Carmen M. Concepción.....vii

### ARTICULOS

#### **Desarrollo organizacional y transferencia de políticas públicas:**

#### **Un estudio de caso de la práctica de manejo de emergencias en Puerto Rico**

Jenniffer M. Santos Hernández.....1

#### **Asleep at the switch and unsuspecting victims: Exploring flood risk awareness and adaptive capacity in an urban watershed in Puerto Rico**

Raúl Santiago Bartolomei, Luis E. Santiago y Elvia Meléndez-Ackerman..13

#### **La adaptación urbana y los retos ante el cambio climático en Puerto Rico**

Félix Aponte González.....35

#### **Exploring the role of non-profit organizations and civil society in achieving regional economic growth: Four regional economic development initiatives in the knowledge and services economy**

Criscida Navarro-Díaz.....55

#### **A Puerto Rico Business District as a Community Strategy for Resisting Gentrification in Chicago**

Ivis García.....79

#### **La planificación territorial frente a la máquina del crecimiento: Retos para la sustentabilidad en la post-democracia**

Gustavo A. García López .....99

#### **Valoración de los servicios de ecosistema: Aplicación del modelo hedónico en la cuenca del Río Piedras**

Julio C. Verdejo.....125

#### **The assessment of community-based national forest-trail management in Taiwan**

Yung- Chung Matt Chuang.....143

#### **Crowdsourcing as a participative tool in a landscape conservation initiative at the urban-rural buffer zone: a case study of the Waipu District in Taichung, Taiwan**

Yi-Shiang Shiu y Li-Wei Liu.....157

<b>Un plan educacional para una mayor igualdad</b>	
Rafael L. Irizarry y Ana H. Quintero.....	173
<b>East meets West: The role and value of inter-cultural competence in a short-term academic exchange program</b>	
Luis E. Santiago Acevedo y Li-Wei Liu.....	195
<b>La vivienda y movilidad de San Juan y Ciudad de Panamá entre 1940 y 1960: Análisis histórico de sus políticas públicas de cara al siglo XXI</b>	
Sara T. Aponte Meléndez.....	209

---

## **PLERUS en el cincuentenario de la Escuela Graduada de Planificación**

Carmen M. Concepción<sup>1</sup>

Esta edición especial de la Revista PLERUS conmemora los cincuenta años de la fundación de la Escuela Graduada de Planificación Salvador Padilla Escabí. Este número conmemorativo persigue además redoblar los esfuerzos de reactivar la publicación periódica de PLERUS para mantener un espacio editorial continuo que nos facilite presentar los resultados de las investigaciones y los estudios que se producen en nuestro Programa y desde el cual participar activamente en los debates en torno a la política y gestión pública del País. Es importante también que las nuevas generaciones de planificadores que se forman en la Escuela así como los egresados del Programa tengan el beneficio de contar con este valioso vehículo de divulgación, discusión e información.

El primer número de PLERUS se publicó en 1967, apenas dos años después de haberse establecido el Programa Graduado de Planificación, un indicador de la importancia que la Escuela le asignó desde sus inicios a la labor de investigación, publicación y divulgación.<sup>2</sup> Algunos de los números de PLERUS ilustran la pertinencia de la revista y su contribución al análisis de asuntos importantes en la planificación y la gestión pública en el País. Cabe mencionar, por ejemplo, números dedicados a temas específicos, incluyendo ambiente y energía –un análisis de políticas públicas y decisiones sociales en torno a los recursos naturales en la cuenca del Caribe (volumen 17, 1973); la experiencia de la planificación en Puerto Rico, a partir de la aprobación de la Ley 213 del 1942 que creó la Junta de Planificación hasta la nueva ley de planificación de 1975 (volúmenes VIII, 1974 y IX, 1975); un examen de la problemática de salud mental en Puerto Rico (volumen XI, 1977); perspectivas sobre planificación educativa, (Vol. X, 1976 y Vol. XIII, 1979) y la reforma municipal y sus implicaciones para la planificación a la luz de la aprobación de la Ley de Municipios Autónomos de

---

<sup>1</sup> Catedrática y directora de la Escuela Graduada de Planificación.

<sup>2</sup> La palabra PLERUS, en latín, significa la “totalidad o la casi totalidad del quehacer humano”, lo que hace alusión a los ámbitos de aplicación diversos y amplios que cubre la planificación. Corresponde también a las especialidades en que se enfoca inicialmente el Programa Graduado de Planificación: planificación económica, regional, urbana y social.

1991 (Vol. XXIII-XXIV, 1995). El proyecto editorial de la Escuela incluía, además de la revista PLERUS, la tramitación de la publicación de libros y cuadernos. Esta gestión, aunque limitada, constituyó un apoyo importante a la producción de la facultad. El presente número de la revista se inserta en esta tradición que nos proponemos rescatar y continuar.

La convocatoria a este volumen de PLERUS se dirigió principalmente a la búsqueda de contribuciones que exploraran temas emergentes en planificación o presentaran acercamientos novedosos de temas clásicos. El resultado ha sido un volumen variado en términos temáticos (e.g. medioambiente, usos de terrenos, desarrollo regional y cambio climático) y geográficos (artículos sobre Puerto Rico, Chicago, Taiwan y Panamá), con una amplia gama de perspectivas analíticas y enfoques metodológicos, además de bilingüe en español e inglés. Los autores incluyen académicos de diversas disciplinas, estudiantes doctorales y planificadores de la práctica profesional. En conjunto, los doce artículos incluidos en este número presentan una muestra temática y analítica que ha generado un producto con una riqueza de contenidos y matices.

En el presente número conmemorativo de PLERUS también se ensayó un ejercicio de revisión de artículos como antesala a un proyecto de revista arbitrada. Reconocemos el esmerado trabajo, dedicación y compromiso de la Junta Editora que se convocó para este fin. Esperamos poder continuar publicando PLERUS por lo menos una vez al año, convertirlo en una revista arbitrada y hacerlo accesible a los lectores a través de la página de la Escuela: <http://planificacion.uprrp.edu/>.

El cincuentenario de la Escuela proveyó además una oportunidad de indagar sobre los esfuerzos iniciales que cristalizaron en la creación del programa de maestría. La Escuela se estableció formalmente el 30 de abril de 1965, mediante la certificación Número 70, año académico 1964-65 del Consejo de Educación Superior. El Dr. Salvador Padilla Escabí fue su fundador, junto a un grupo de colaboradores, y su primer director. El establecimiento del Programa Graduado fue financiado con una aportación de la Fundación Ford y fondos de pareo de la Universidad de Puerto Rico (UPR). Sin embargo, las conversaciones y gestiones para crear un programa de planificación en la UPR comenzaron por lo menos una década antes. Como señala el profesor Eduardo Montoulieu (1967), “los esfuerzos para implantar este programa tienen una historia larga”. Esa historia menos conocida puede ayudarnos a aquilatar el alcance de esta iniciativa en la que intervinieron académicos, funcionarios y otros ciudadanos de Puerto

Rico y del exterior, y a entender el tipo de programa seleccionado, el currículo y su ubicación institucional, temas que han sido y siguen siendo parte del devenir del Programa.

En su gestación a mediados de los años cincuenta, la Escuela Graduada de Planificación (EGP) se contempló como un programa de adiestramiento en planificación para atender las necesidades de profesionales en este campo en Puerto Rico, pero conjuntamente tenía un énfasis en la formación de planificadores para América Latina.<sup>3</sup> Puerto Rico se vio como una sede apropiada –“un laboratorio ideal y realista para el adiestramiento de planificadores”– por las diversas actividades de planificación que se habían emprendido en la Isla (Kayanan, 1956, p.1). Se ofrecieron diversos cursos sobre planificación en la Facultad de Ciencias Sociales de la UPR, especialmente en la Escuela de Administración Pública, durante el periodo de 1956 al 1959 (Montoulieu, 1967). A pesar del interés en la creación de un programa de planificación y de los diversos esfuerzos realizados para adelantar este proyecto, no fue hasta una década más tarde que se hizo realidad.

El diseño del currículo inicial combinó dos visiones: el énfasis en la toma de decisiones con aplicación universal, que era la perspectiva dominante en Estados Unidos en la década de los setenta, y el énfasis en el desarrollo económico y nacional de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) de las Naciones Unidas (GSP, 2009, p. 29). En sus comienzos la EGP incorporó profesores de diversas facultades de la UPR para poner en marcha el Programa<sup>4</sup>. Además contó con la colaboración de profesores visitantes, incluyendo a Pierre Clavel, Barclay Jones y William Goldsmith de la Universidad de Cornell. También contribuyeron John Reps, K. Parsons, Alan Altshuler, Harvey Perloff, Richard Meier, Jack Dyckman y Thomas Reiner, entre otros. Se destacó asimismo la contribución de académicos internacionales como Celso Furtado, Octavio Ianni, Jorge Hardoy, Eugene Pusic y Yeheskel Dror.

La EGP ha tenido un desarrollo significativo en sus cincuenta años de vida. Es el único Programa de Maestría en Planificación en Puerto Rico y el Caribe con acreditación académica por la Planning Accreditation Board, que tiene desde 1988. Anteriormente, fue acreditada por el American Institute of Certified Planners en 1978. Es miembro de la Association of Collegiate Schools of Planning,

---

<sup>3</sup> Esta orientación la tuvo desde que se comenzó a pensar en la creación de un programa de planificación en la UPR, como ilustra la propuesta preparada por el profesor Antonio Kayanan, de la Facultad de Ciencias Sociales, en 1956.

<sup>4</sup> En torno al apoyo de enseñanza con que contó la EGP en sus inicios, véase Padiña, 1966, p.6-7

entidad que agrupa los programas acreditados de planificación en Estados Unidos y Canadá. Cuenta con más de 765 egresados desde su establecimiento en 1965 hasta el 2015, entre los que se incluye un 10 por ciento de estudiantes del exterior. Ha tenido proyectos y cursos de colaboración con MIT, Cornell y la Universidad de Colorado. Además tiene un proyecto de colaboración con la Universidad de Feng-Chia en Taiwan, que incluye visitas conjuntas de profesores y estudiantes y teletransmisión de sesiones de clase por videoconferencias. Al presente la EGP ofrece cuatro áreas de especialidad: urbano-territorial, medio-ambiente, económica y social. Su Biblioteca Rafael Picó cuenta con un considerable acervo de recursos informáticos sobre planificación y estudios urbanos, territoriales y ambientales. La Sala Rafael Picó es depositaria de los documentos de los archivos de este reconocido geógrafo y primer presidente de la Junta de Planificación de Puerto Rico de 1942 a 1956. El Centro de Computación Académica Pier Luigi Caldari tiene una voluminosa colección de datos sobre aspectos censales, territoriales y espaciales, provenientes de agencias gubernamentales e instituciones académicas. A lo largo de su historia, la Escuela Graduada de Planificación ha tenido diez directores (véase la Tabla I).

Esperamos que este volumen de PLERUS estimule la implantación efectiva del plan de trabajo que nos hemos propuesto para retomar este valioso espacio editorial de la Escuela. Nos anima pensar que la colección de ensayos aquí presentada contribuya al análisis y la discusión de diversos temas de actualidad en la disciplina, a la vez que sea de utilidad en la construcción de agendas futuras de investigación dirigidas a su estudio más a fondo.

Reconocemos la entusiasta colaboración del Dr. Luis Santiago y el Dr. Gustavo García, profesores de la EGP, en la preparación de este número especial así como el apoyo técnico del Centro de Investigaciones Sociales de la Facultad de Ciencias Sociales.

**Tabla I**  
**Directores de la Escuela Graduada de Planificación**  
**1965 al presente**

Nombre	Periodo de incumbencia
Dr., Salvador Padilla Escabí	1965-1969
Dr. Rafael Corrada Guerrero	1969-1973
Prof. José J. Villamil Fernández	1973-1974, 1986-1987
Dr. Gerardo Navas Dávila	1975-1981
Arq. Eduardo Montoulieu García	1981-1982
Dr. Hermenegildo Ortiz Quiñones	1982-1985
Lcdo. Jenaro Baquero Oquendo	1985-1986
Dr. Rafael Irizarry Odlum	1987- 1997
Dr. Elías Gutiérrez Sánchez	1997 – 2013
Dra. Carmen M. Concepción Rodríguez	2014 al presente

### Referencias

- Graduate School of Planning. (2009). Self-Study Report for the Planning Accreditation Board. Master Degree in Planning, University of Puerto Rico, Río Piedras Campus, (pp. 28-41).
- Irizarry, R. (2014). Informe de unicidad de la Escuela Graduada de Planificación. Preparado como parte del proceso de Auto-Estudio del Recinto de Río Piedras para acreditación de Middle States Commission for Higher Education.
- Kayanan, A. (1956). A proposed Planning Program at University of Puerto Rico. Memorandum to Pedro Muñoz Amato, Dean of Social Sciences, through Adolfo Fortier Ortiz, Director of the School of Public Administration (December, pp. 1-2).
- Montoulieu, E. (1967). Cronología analítica del establecimiento del Programa Graduado de Planificación en la Universidad de Puerto Rico, *PLERUS* (1,1): 93-107.
- Padilla, S. (1966). *Annual Report 1965-66*. University of Puerto Rico, Graduate Program in Planning. Submitted to the Ford Foundation.



---

# **Desarrollo organizacional y transferencia de políticas públicas: Un estudio de caso de la práctica de manejo de emergencias en Puerto Rico**

Jenniffer M. Santos-Hernández\*

## **Resumen**

La vulnerabilidad social puede definirse como “las características de una persona o grupo y su situación que influyen en la capacidad de anticipar, lidiar, resistir, y recuperarse del impacto de una amenaza natural.” Esta definición puntualiza que la vulnerabilidad social es un proceso dinámico y sugiere la necesidad de entender las dificultades y oportunidades que pueden enfrentarse al mitigar, prepararse, responder y recuperarse de la ocurrencia de una amenaza natural. Este manuscrito presenta un estudio sobre la implementación de programas de manejo de emergencias en Puerto Rico. En un macrocosmo, se ilustra como la práctica del manejo de emergencias en la isla y la transferencia de políticas públicas de Estados Unidos puede impactar, atender, reproducir o exacerbar la vulnerabilidad social a desastres en Puerto Rico. Para esto es importante considerar los arreglos políticos, las prácticas culturales y el sistema de lenguaje y símbolos para asegurar que involuntariamente no se reproduzca y perpetúe la vulnerabilidad social. Esfuerzos gubernamentales, que entienden las necesidades locales, permiten la creación de políticas públicas efectivas para promover la continuidad de las rutinas sociales y para proteger la vida y la propiedad en situaciones de emergencias. [Palabras clave: vulnerabilidad social, aprendizaje organizacional, importación de políticas públicas, comunicación de riesgo].

## **Introducción**

Aunque en el discurso político se presentan ciertos programas y políticas públicas como innovadores, con frecuencia, los mismos son transferidos o importados de otros gobiernos (Dolowitz and Marsh, 1996). En el proceso de creación de programas y políticas, los burócratas suelen explorar si otros gobiernos han enfrentado situaciones similares y qué mecanismos han adoptado para atenderlas. En el mejor de los casos, es deseado que los gobiernos aprendan de sus experiencias y de las experiencias de otros gobiernos (May, 1992). Asimismo, existen

---

\*Universidad de Puerto Rico, jennifer.santos1@upr.edu

empresarios de políticas, redes internacionales de políticas, coaliciones de defensa y grupos individuales que promueven ideas y es de estas formas que se difunde el conocimiento sobre políticas adoptadas en otros lugares y momentos.

Existen varias definiciones de lo que se llama difusión de políticas públicas. Volden, Ting, y Carpenter (2008) definen el proceso de difusión como la dependencia de un gobierno de las opciones de política de otro gobierno. La difusión es un proceso mediante el cual el conocimiento previo sobre una política, un programa, una institución, entre otros, se usa en otro momento en el tiempo o en otro lugar (Dolowitz and Marsh, 2000). Puede decirse que la globalización y los avances en las telecomunicaciones facilitan la difusión de políticas públicas. Esto hace el estudio de la difusión de políticas públicas uno de interés para académicos de diferentes disciplinas y una contribución de importancia a nuestro conocimiento de procesos de comportamiento colectivo en la gobernanza. Existen diferentes formas de procesos de difusión de políticas que pueden traer resultados beneficiosos o detrimetiales por lo que es importante entender los mismos y sus implicaciones para la vulnerabilidad social a desastres.

La vulnerabilidad social puede definirse como “las características de una persona o grupo y su situación que influyen en la capacidad de anticipar, lidiar, resistir, y recuperarse del impacto de una amenaza natural (Wisner, 2004)”. Esta definición requiere un acercamiento dinámico que nos permita entender cómo el acoplamiento de diferentes elementos sociales, políticos, económicos y culturales, a distintos niveles, resultan en una realidad socialmente construida. Se presume que los desastres no son eventos naturales, sino procesos sociales y que la vulnerabilidad a ellos incluye “la totalidad de las relaciones que, en una situación dada, produce un conjunto de condiciones que hacen que una sociedad no pueda absorber los impactos de agentes naturales o sociales sin una interrupción significativa de su capacidad de satisfacer las necesidades básicas de sus miembros (Oliver-Smith, 2009)”. Para poder entender, con mayor detalle, la estructuración de relaciones que pueden producir y reproducir la vulnerabilidad social, es imperativo estudiar las políticas públicas relacionadas al manejo de emergencias.

## **Métodos**

Este manuscrito presenta hallazgos que forman parte de mi investigación para el grado doctoral en sociología. La misma buscaba entender: 1) cómo ha evolucionado lo que hoy se conoce como la Agencia Estatal para el Manejo de Emergencias y Administración de Desastres, 2) cuál es la estructura de la organización de manejo

de emergencias en Puerto Rico, 3) hasta qué punto la organización de manejo de emergencias es reconocible usando el acercamiento de Max Weber a las burocracias y, por último, cómo las estructuras organizacionales y de gobernanza informan los servicios de manejo de emergencias y los esfuerzos de preparación. Con el propósito de contestar esas preguntas, se emplearon entrevistas a informantes claves, observación directa, análisis de documentos, análisis espacial y estudio de casos en diferentes áreas de la isla desde el 2008 hasta el 2013 (Santos-Hernández, 2013).

Uno de los aspectos que se consideró para entender cómo ha evolucionado lo que hoy se conoce como la Agencia Estatal de Emergencias y Administración de Desastres fueron las políticas públicas generadas a través de los años. Dada la relación colonial de Puerto Rico con Estados Unidos, cada política pública fue atada a la persona que ocupaba la presidencia de Estados Unidos, el partido que dominaba la presidencia, el Gobernador en Puerto Rico, el partido que dominaba la gobernación, y el director de la organización designada con las labores de manejo de emergencias en Puerto Rico. Los objetivos principales de ese ejercicio eran entender qué configuraciones políticas existían cuando se propiciaron diferentes cambios en la organización con el fin de contextualizar los mismos a la luz de la situación histórica del momento.

Para entender los recursos con los que cuenta la organización de manejo de emergencias en Puerto Rico fueron examinados los informes anuales publicados entre el 2002 al 2012. Con el fin de explorar los esfuerzos de preparación examinamos la implementación del principal programa de preparación en el que estaban participando al momento del estudio; el programa de preparación Tsunami Ready de la National Oceanographic and Atmospheric Administration. En este manuscrito nos enfocamos en la difusión de políticas gubernamentales sobre manejo de emergencias.

### **La difusión de políticas gubernamentales sobre manejo de emergencias**

Shipan y Volden (2012), presentan siete lecciones aprendidas en el estudio de la difusión de políticas gubernamentales a nivel organizacional. Dichas lecciones incluyen: 1) que la difusión no es simplemente un fenómeno geográfico observado entre áreas cercanas, 2) que los gobiernos compiten entre sí por responder a demandas de diferentes grupos de interés y por agradar y atraer residentes a su jurisdicción, 3) que los gobiernos aprenden unos de otros y de los estudios que llevan a cabo otros gobiernos, 4) que la difusión de

políticas no siempre es beneficiosa; particularmente en situaciones de imitación y coerción, 5) que las dinámicas políticas y las capacidades del gobierno son mecanismos y factores importantes, 6) que la difusión de políticas depende de las políticas mismas, y 7) que la descentralización es crucial para la difusión.

En el gobierno de Puerto Rico, como en otros gobiernos, se observan patrones de difusión de políticas públicas a distintos niveles. A nivel municipal muchos gobiernos comparten políticas públicas que recurren a proyectos y obras similares. Por ejemplo, los gobiernos municipales, en ocasiones, recurren a políticas públicas para fomentar el desarrollo económico que promueven usos similares para espacios particulares o que celebran actividades similares. Tal es el caso de los municipios de la costa norte, donde se ha observado que se fomentan usos similares en las áreas costeras a través de proyectos bien parecidos como paseos tablados, paseos lineales, construcción de gazebos y áreas para pequeños negocios, entre otros. Otro ejemplo puede ser el surgimiento de parques de agua municipales en diferentes puntos de la isla o la difusión de actividades culturales, como las “noches de galería” o las degustaciones de vinos y comidas de restaurantes locales en los centros urbanos.

Las políticas públicas y los programas relacionados al manejo de desastres no son la excepción. Con frecuencia, se importan políticas públicas que han sido adoptadas en otras jurisdicciones. Sin embargo, en el libro *Disaster Policy Implementation: Managing Programs Under Shared Governance*, Peter May y Walter Williams (1986) argumentan que las políticas para el manejo de desastres difieren de las políticas sociales pues tienen poca prominencia política. May y Williams (1986:171) argumentan que mientras las políticas sociales son discutidas con regularidad y muchos grupos de interés buscan participar en el diseño de las mismas, esa no es la realidad sobre la discusión de políticas públicas sobre manejo de emergencias y desastres. Estas últimas son, principalmente, tema de discusión de las personas que ejercen la profesión de manejo de emergencias y desastres o de personas expuestas a algún riesgo. Sin embargo, en la última década, las discusiones sobre manejo de emergencias y desastres han surgido con más fuerza en respuesta a fenómenos como el tsunami en el océano Índico en el 2004, el huracán Katrina en el 2005, el terremoto de Haití en el 2010, el terremoto y tsunami en Japón en el 2011, y el huracán Sandy en el 2012, entre otros. Asimismo, el esfuerzo de FEMA por revisar las tasas de seguros del National Flood Insurance Program, ha provocado el surgimiento de movimientos sociales como STOP FEMA NOW a través de todo Estados Unidos.

La revisión de las tasas de seguro de inundaciones ha generado mucha preocupación entre los residentes, ésto recalca cómo la difusión de políticas públicas también puede ser un proceso conflictivo (Keck y Sikkink, 1998).

Históricamente, nuestro sistema de manejo de emergencias ha sido configurado a tono con el sistema de seguridad nacional de Estados Unidos. Por ejemplo, la Defensa Civil fue establecida en 1942, justo después que el Concilio de Seguridad de Estados Unidos adoptara el mismo nombre en 1941. En ese momento, estaba principalmente nutrida de voluntarios y no fue hasta 1976 que se estableció como una agencia gubernamental. El establecimiento de la Defensa Civil como agencia tuvo lugar un año después de que la *Oficina de Preparación Federal* se convirtiera en la *Federal Preparedness Agency*. Más recientemente, luego de los ataques terroristas en New York y de la aprobación del Homeland Security Act a nivel federal, en Puerto Rico, al igual que en otras jurisdicciones, se comienza a desarrollar un sistema inter-agencial para el manejo de ataques terroristas. Algunos de estos cambios han sido el resultado de un proceso de difusión caracterizado por el isomorfismo o la importación de políticas públicas y en otros casos han sido el resultado de transferencias de políticas públicas que obligan a las agencias locales a cumplir con ciertos requisitos establecidos por el programa federal para ser elegible para recibir fondos federales.

### **Políticas públicas relacionadas a la reducción de riesgos y al manejo de emergencia en Puerto Rico**

Dolowitz y Marsh (2000), distinguen las transferencias voluntarias de las transferencias coercivas y examinan la relación entre transferencia de política y fracaso de la política. Ellos ofrecen un continuo para examinar de forma sistemática la transferencia de políticas. En un extremo del continuo se encuentran las transferencias racionales que buscan integrar o derivar estrategias de acciones aprendidas en otros contextos y que están fundamentadas en las necesidades de la población. En el centro se encuentran las transferencias voluntarias que se hacen por una necesidad percibida. En el otro extremo del continuo están las transferencias coercivas. Un ejemplo de que las transferencias son coercivas es cuando las agencias federales ponen condiciones que obligan a las agencias de gobierno a adoptar políticas públicas si desean recibir fondos para su jurisdicción, o para cumplir con regulaciones federales que recurren a mecanismos legales para hacer el proceso uno obligatorio. Ellos identifican, al menos, tres factores que tienen un efecto significativo en el fracaso de una transferencia de política pública. Aunque reconocen que el “éxito” de

las transferencias es debatible, Dolowitz y Marsh (2000) puntualizan que esos factores pueden ser 1) la desinformación sobre una política, 2) que la transferencia sea incompleta (dejando estructuras o elementos importantes), y/o 3) que la transferencia sea inapropiada. Aguirre (1992) resalta que es importante que los planificadores consideren la realidad socio-cultural de los programas de reducción de desastres y manejo de emergencias que se transfieren a Puerto Rico. Asimismo, puntualiza que la efectividad de los programas federales de reducción de desastres que se adoptan depende de su isomorfismo socio-cultural con la sociedad y cultura que adopta la política pública.

A nivel estatal, las políticas públicas relacionadas a la reducción de riesgos y al manejo de emergencia, parecen estar motivadas, cada vez más, por la creación de políticas públicas en Estados Unidos. Sin embargo, este proceso no siempre es voluntario, por lo que, no se trata de un proceso de difusión sino, más bien, de un proceso de transferencia de políticas. Una situación un tanto diferente se observó en el desarrollo del borrador del Plan de Uso de Terrenos (PUT) de Puerto Rico, presentado en el 2014 por la Junta de Planificación de Puerto Rico. Aunque el caso debe ser estudiado con detenimiento, para desarrollar el borrador del PUT se consultaron otros planes y se copiaron e imitaron segmentos de políticas adoptadas por otros países. Ese pareció ser un proceso de transferencia producto de la difusión de políticas enfocadas en el tema en cuestión. Ahora bien, sería interesante entender si la decisión de transferir segmentos de otras políticas fue una racional o si fue delimitada por otros factores.

En el caso de las políticas públicas de manejo de emergencias, la situación es diferente. Muchas de las transferencias de políticas que hace la Agencia forman parte de los requisitos que usa el gobierno federal para determinar elegibilidad para programas o ayudas del gobierno de Estados Unidos. Clarke (1999) elabora sobre cómo las políticas para el manejo de emergencias recurren a escenarios de baja probabilidad y alto impacto que llevan a los funcionarios a desarrollar herramientas “de la fantasía” que no corresponden a las necesidades más apremiantes de la población. Por ejemplo, durante las entrevistas a informantes claves relacionadas a la práctica del manejo de emergencias en Puerto Rico, se le preguntó a los participantes ¿Cuál es la amenaza más frecuente que afecta a su jurisdicción? ¿Cuál es la más peligrosa? ¿Para qué amenaza se están preparando? La mayoría de los participantes coincidieron en que la amenaza más frecuente son los eventos de precipitación (por la posibilidad de inundaciones y deslizamientos) y en que la amenaza más peligrosa es un terremoto. Sin embargo, las actividades de preparación se enfocan en un posible

evento tsunami. En su mayoría, estas actividades de preparación forman parte de los esfuerzos del programa Tsunami Ready financiados principalmente por la National Oceanographic and Atmospheric Administration (Figura 1).

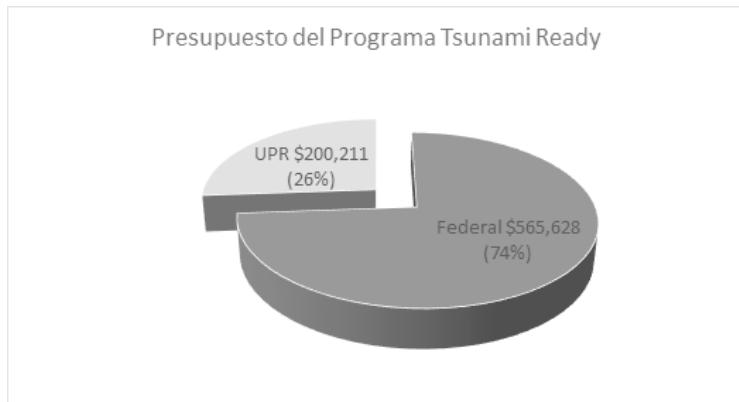


Figura 1: Presupuesto Tsunami ReadyProgram en Puerto Rico

El Programa Tsunami Ready inició en el 2001 y más del 80% de los 44 municipios costeros cumplen con todos los requisitos y han sido certificados. Las guías del programa Tsunami Ready establecen unos requisitos mínimos estándares para ofrecer la certificación. Los requisitos mínimos estándares incluyen: 1) tener un centro de avisos que opere las 24 horas del día, 2) tener un Centro de Operaciones de Emergencias (COE), 3) tener los recibidores de área estándares del Servicio Nacional de Meteorología en facilidades públicas, 4) establecer una red de comunicación entre las comunidades y el municipio con áreas seguras y refugios designados, 5) proveer material sobre respuesta a un tsunami al público, 6) alentar un currículo relacionado a amenazas naturales en las escuelas, 7) tener un plan de operaciones para un evento de tsunami, 8) tener reuniones entre el manejador de emergencias y el Servicio Nacional de Meteorología dos veces al año, y 9) que un oficial del Servicio Nacional de Meteorología visite el municipio al menos una vez cada dos años. Para la diseminación de avisos, el programa Tsunami Ready requiere tener uno o más medios para diseminar información, como, por ejemplo, un programa para distribuir radios de la NOAA, sirenas, interrupción del sistema de radio y/o televisión, sistemas de mensajería telefónica y otros métodos locales de diseminación de información.

En el 2012 hicimos observación, durante el ejercicio de desalojo por tsunami LANTEX, en una escuela en un área costera.

Dicha escuela tenía instalado un sistema de sirena para emitir avisos para diferentes amenazas. La sirena emitía varios sonidos, seguidos de un mensaje hablado en inglés. Además de la dificultad de entender el mensaje de la sirena, debido al eco, el mismo era en inglés cuando el 95% de los residentes de Puerto Rico habla español. Más aún, el contenido del mensaje indicaba que había ocurrido un tiroteo y que la acción a tomar era refugiarse dentro del lugar donde estaban. Los estudiantes, maestros, administradores y el personal de manejo de emergencias continuaron el ejercicio de desalojo. Es difícil de determinar que el lenguaje fue la única razón por la que se continuó con un ejercicio de desalojo, no empece a que se anunció un tiroteo que requería otra acción. Al preguntarle a algunos de los participantes qué ocurría en la escuela, indicaban que participaban de un ejercicio de desalojo pre-planificado. Los residentes en viviendas cercanas a la Escuela observaban el simulacro, pero no participaban del mismo. Este ejemplo ilustra cómo la adopción de políticas pueden crear un sentido falso de preparación o, incluso, crear una condición mayor de vulnerabilidad social.

En el 2013, hicimos el mismo ejercicio de observación durante el simulacro LANTEX; en esa ocasión visitamos el Capitolio. Los oficiales de seguridad estaban informados sobre el ejercicio planificado para ese día. Sin embargo, dicha estructura no participó del ejercicio pues estaba pautado un homenaje al cantante de música tropical de nombre Wilkins. Ese otro ejemplo ilustra que la preparación para una posible emergencia pasa a un segundo plano ante otra prioridad más inmediata. Drabek (1986) y Palm y Hodgson (1993) documentan cómo, aunque las personas reconozcan la importancia de prepararse, en raras ocasiones lo hacen si la amenaza no es una que ocurre con frecuencia. Las observaciones y datos presentados ilustran como la implementación de programas transferidos forma parte de los rituales que hace el Estado para asegurar fondos que le permitan adquirir personal y recursos sin que los mismos, necesariamente, correspondan a las amenazas que ocurren con mayor frecuencia o a las que se consideran más peligrosas.

De la misma forma, si miramos el crecimiento de la Agencia de Manejo de Emergencias y la distribución de su presupuesto por fuente de financiamiento observamos un aumento en el número de empleados proporcional al aumento en la dependencia de fondos federales para cubrir los gastos de la organización (ver Figura 2).

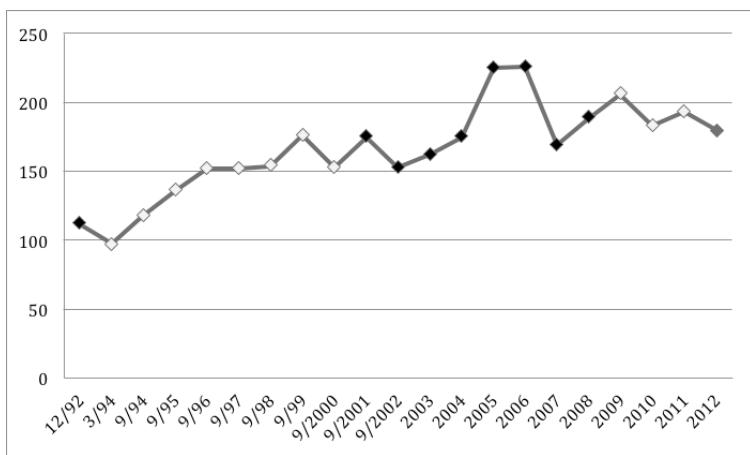


Figura 2: Personal de AEMEAD 1992-2012

El presupuesto de la Agencia Estatal para el Manejo de Emergencias se divide en tres áreas: administración general, emergencias, operaciones de desastres y crisis, y servicio 911. En el 2002 (ver Figura 3), la mayor parte de los fondos para esos programas (69%) provenía de fondos estatales, seguido por fondos federales (28%) y fondos generados por los cargos de servicio del Sistema 911 (6.4%). En comparación, en el 2011, 44% del presupuesto era financiado por fondos federales. Más aún, en algunas ocasiones, se ha recurrido a desembolsos del Fondo de Emergencias para cubrir los gastos operacionales de la Agencia y para pagar pólizas de seguro por inundación para residentes.

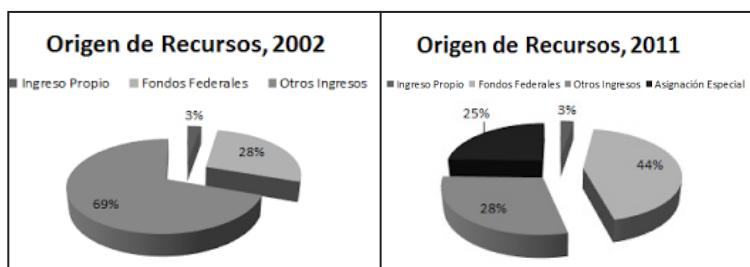


Figura 3: Fuentes de financiamiento de la Agencia Estatal para el Manejo de Emergencias (2002 y 2011)

La participación de Puerto Rico en el Programa de Seguro de Inundaciones Federal (NFIP), también presenta una situación particular. En Puerto Rico las pólizas de dichos seguros suelen ser pagadas por el gobierno y no por los residentes, como es el caso de los residentes de Estados Unidos, donde se originó dicho programa. En el 1998, luego del Huracán Georges, el gobierno central pagó la póliza

de inundación de residentes afectados por las inundaciones por tres años. La idea era que, al finalizar los tres años los residentes, renovaran sus pólizas de seguro por inundación. Las mismas vencieron el 31 de diciembre de 2001 y no fueron pagadas. En el 2004, mediante la orden ejecutiva 2004-02, se autorizó el desembolso de \$656,480 para cubrir costos asociados a las pólizas de inundaciones. Esa no ha sido la única ocasión en que el Gobierno Central ha tenido que recurrir a pagar las pólizas de inundaciones para evitar que los residentes no sean elegibles para ayudas de FEMA en una situación de desastre.

### **Conclusión: Las políticas de reducción de desastres y manejo de emergencias como “objetos culturales”**

La antropóloga Wendy Griswold (2013) define un objeto cultural como “una expresión social que tiene un significado audible, visible, tangible, o que puede ser articulado”. Griswold ofrece la metáfora del diamante cultural como un dispositivo para estudiar de forma más exhaustiva los objetos culturales. Los cuatro lados del diamante incluyen a 1) los productores, 2) a los recibidores, 3) al objeto cultural y 3) al mundo social en el que se produce el último. Una mirada a los procesos de política pública usando el dispositivo del diamante cultural es útil para reflexionar.

La metáfora del diamante cultural nos lleva a pensar en cómo diferentes dimensiones contribuyen a la co-producción de la vulnerabilidad social a desastres. El oficial del gobierno local busca el bienestar local, evidenciado en reportes que así lo documentan, pero cohibido en sus opciones y decisiones por la disponibilidad de fondos federales. A su vez, los fondos federales disponibles requieren, en ocasiones, un pareo de fondos del gobierno local. Esto resulta en que se destinen incluso fondos locales para programas que no necesariamente atienden las necesidades más apremiantes e inmediatas.

En este manuscrito hemos podido ver como las políticas públicas y los programas relacionadas al manejo de emergencias en Puerto Rico están íntimamente ligadas a la disponibilidad de fondos federales para programas de mitigación y preparación. Podemos ver como las políticas son productos del mundo social, el cual, a su vez, es creado por diferentes actores desde su posición en el mismo. En el caso de Puerto Rico, para entender el manejo de emergencias y la reducción de desastres a través de un prisma, debemos tomar en consideración que en muchas ocasiones los programas federales son practicados de forma ritualista y problemas más urgentes e inmediatos no son manejados. Aunque los fondos federales han dado paso a un esfuerzo mayor por parte de la comunidad científica, a nivel local se están ignorando

amenazas que ocurren con mayor frecuencia. Si bien la preparación para un evento de tsunami es de suma importancia, dada la exposición de las personas que residen en áreas costeras, esa preparación se da pasando por alto la necesidad de atender el problema de las inundaciones. Por tanto, la difusión de políticas públicas relacionadas al manejo de emergencias y reducción de desastres en Puerto Rico deben ser entendidas como un proceso que da paso a la creación de herramientas retóricas que crean un falso sentido de seguridad y que contribuyen a un discurso de mitigación distante de las necesidades de la población; reproduciendo así el riesgo y la vulnerabilidad social a desastres.

## Referencias

- Aguirre, B. (1992). Disaster Programs as Technology Transfers: The Case of Puerto Rico in the Aftermath of Hurricane Hugo. *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, 10(1): 161-178.
- Clarke, L. (1999). *Mission Improbable: Using Fantasy Documents to Tame Disasters*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Drabek, T. (1986). Human System Responses to Disasters: An Inventory of Sociological Findings. London, UK: Springer-Verlag.
- Dolowitz, D., Marsh, D. (2000). Learning from Abroad: The Role of Policy Transfer in Contemporary Policy-Making. *International Journal of Policy and Administration*, 13(1):5-24.
- Dolowitz, D., Marsh, D. (1996). Who learns from Whom: a Review of the Policy Transfer Literature. *Political Studies*, 44: 343-357.
- Griswold, W. (2013). *Cultures and Societies in a Changing World*. Fourth Edition. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Keck y Sikkink. (1998). *Activists without Borders: Advocacy Networks in International Politics*. New York, NY: Cornell University Press.
- May, P. (1992). Policy Learning and Failure. *Journal of Public Policy*, 12(4): 331-354.
- Palm, R., Hodgson, M. (1993). Natural Hazards in Puerto Rico: Attitudes, Experiences, and Behavior of Homeowners. Program on Environment and Behavior Monograph Series. Book 55. Boulder, CO: University of Colorado Institute of Behavioral Sciences.
- Santos-Hernández, J., Morrow, B.H. (2013). Language and Literacy. In Phillips, B. Thomas, D.S.K., Fothergill, A., Blinn-Pike, L. Social Vulnerability to Disasters, Second Edition. Boca Raton, FL: CRC Press.
- Shipan, C.R., Volden, C. (2012). Policy Diffusion: Seven Lessons for Scholars and Practitioners. *Public Administration Review*, 72(6):788-796.
- Volden, C., Ting, M. and Carpenter, D. (2008). "A Formal Model of Learning and Policy Diffusion." *American Political Science Review* 102(3):319–332.



---

## **Asleep at the switch and unsuspecting victims: Exploring flood risk awareness and adaptive capacity in an urban watershed in Puerto Rico**

Raúl Santiago-Bartolomei\*

Luis E. Santiago\*\*

Elvia Meléndez-Ackerman\*\*\*

### **Abstract**

Flood-prone communities are especially susceptible to increasing flooding frequency due to climate change. Adaptive capacity is one of the main components in determining vulnerability of a susceptible community. But in order to implement efforts that might increase adaptive capacity, awareness and knowledge of objective risk to natural hazards are essential. Therefore, local knowledge and awareness, as well as institutional provision of information, are all fundamental elements in this matter. This study provides some insight on the drivers and degree of risk knowledge and awareness that flood-prone communities possess in the Río Piedras watershed, an urban watershed in San Juan Puerto Rico. Another objective is to determine the level of efficiency with which institutions and organizations are conveying information on flood risk to the exposed communities. To identify trends in awareness among households, socio-economic characteristics are considered in order to explore awareness gaps and inequities in access to information. [Keywords: Adaptive capacity, risk awareness, flooding, climate change, Puerto Rico].

### **Introduction**

Risk awareness and knowledge on the household level are essential elements that factor in the adaptive capacity of a community during climate change. Since mitigation, preparation, and recovery efforts are important when assessing adaptive capacity at the community scale, household risk awareness and knowledge are determinants in this aspect. Institutional top-down measures might be insufficient to achieve a higher order of adaptive capacity. Therefore, individual

---

\*University of Southern California, raulsant@usc.edu

\*\*University of Puerto Rico, luis.santiago47@upr.edu

\*\*\*University of Puerto Rico, elmelend@gmail.com

and community strategies and measures can provide important tools to help cope with climate related hazards. Under this scenario, institutions play an essential role in ensuring that the necessary toolset is accessible for households to cope with the consequences of hazards, and in implementing the necessary outreach efforts that help communities become aware and well informed. In essence, a better-informed community, a close liaison to institutions, and access to the necessary means for coping are key to achieving community level adaptation (UNFCCC, 2007). This has special relevance for flood prone communities.

In Puerto Rico, many communities of varying socioeconomic conditions are settled in flood prone areas. For them, flooding has already been a recurring hazard that has affected residents of the island for quite some time. However, regional climate patterns in the Caribbean region where Puerto Rico is located are being modified as the result of climate change (Neelin et al. 2006). Even when most models predict a decrease in annual precipitation (Christiansen et al. 2007), all models agree that the Caribbean region will experience an increase in the rainfall variability and in the frequency of extreme precipitation events (large tropical storms) (Gianinni 2000, 2001, Emanuel 2005). Data for Puerto Rico indeed supports these trends (Heartsill-Scalley et al 2000; Jeannings et al. 2014).

Various Federal agencies have jurisdiction over affairs relating to floods in Puerto Rico, albeit with very different perspectives over flooding management. These include the Federal Emergency Management Agency (FEMA) and the United States Army Corps of Engineers (USACE). At the state level, the Puerto Rico Planning Board (PRPB), the Department of Natural and Environmental Resources (DNER), the Puerto Rico Emergency Management Agency (PREMA), and the various municipal governments are responsible for flood or floodplain management at various stages. Legal mandates and regulations are to be implemented through the integration and interaction between these agencies. However, it is worth asking: 1) has this institutional framework provided the means for household or community level adaptation? 2) Has it fostered or inhibited well-informed citizens on the existing risks of flooding, its causes, and possible coping strategies?

This paper presents an exploratory research that seeks answers to these questions. Various flood prone communities located in the Río Piedras river watershed, the main stream of surface water in the capital city of San Juan, were examined to determine flood hazard awareness and knowledge. These results are contrasted with the current legal

and institutional framework, the information available to the general public, and current institutional practices.

### **Adaptive capacity and flooding**

#### *Adaptive capacity and local contexts*

Vulnerability assessment must quantify and qualify three essential components: exposure, sensitivity, and adaptive capacity (McClughlin & Dietz, 2008). Exposure refers to the degree that natural and social systems come in contact with certain perturbations and stressors. Sensitivity is a measure of the degree in which a system is affected from such perturbations. In turn, adaptive capacity refers to the ability or set of available mechanisms the system has to cope and recover from these perturbations (Turner II, et al., 2003). Thus, it is the addition of adaptive capacity in vulnerability analysis, which has helped distinguish it from traditional risk-hazard analysis or pressure-and-release models (Adger, 2006; Turner II, et al., 2003).

Research on vulnerability and social systems, and therefore research on adaptive capacity, must take into account the number, size, kinds and characteristics of social units at various levels of analysis (McClughlin & Dietz, 2008). The key aspects relating to vulnerability that must be considered at larger scales differ from those at smaller scales. Although climate change impacts that result in considerable stress at the national level require institutional action on that very same scale, institutions must engage in responses from multiple stakeholders at a very broad range of scales. This means that stressors resulting from climate change have very different manifestations at the national level from those at the community level.

Adaptive capacity of social systems must consider institutional, political, cultural and economic factors that hinder or foster coping mechanisms to environmental stressors (Adger, 2006). Budgetary issues, macroeconomic aspects, and legal and institutional frameworks are key elements to understanding adaptive capacity at a national level, but as one tends to downscale research, this process turns more complex as new elements, such as income inequality, knowledge gaps and, accessibility to entitlements tend to become more relevant. These new elements found in downscaled research then shed light in understanding dynamics at larger scales. Therefore, research on adaptive capacity cannot be solely focused on institutional aspects or societal aspects, but rather on how these relate to each other.

Besides the ability to recover from stressors in the long term, adaptive capacity also considers the ability to cope with expected

impacts. But rather than improving measures to reduce risk (as is the focus of coping), adaptive capacity addresses the structural obstacles that determine the ability to cope (Pelling, 2010). At the household or community level, this implies that perceptions, knowledge, and preferences are as relevant as entitlements, inequality, and legal and institutional frameworks in adaptive capacity, since the former set can spur action or reflect cultural instances. Thus, adaptive capacity research under climate change cannot forego household and community level focused studies, since dynamics at this scale are essential for understanding vulnerability at larger scales (Smit & Wandel, 2006).

Other ways to improve localized adaptive capacity are by (a) applying risk reduction of climate hazards at the local level, mostly by using a place-based and bottom-up approach that aims to help those likely to be affected; and (b) establishing the linkages of hazard risk to livelihoods (van Aalst, Cannon, & Burton, 2008). Establishing linkages to livelihood helps stakeholders understand how hazards can affect their daily lives (Susskind, Field, & Plumb, 2009).

Besides focusing on the availability of and accessibility to resources that facilitate or inhibit adaptive capacity, cognitive factors, risk perception and perceived adaptive capacity, can positively influence people's motivation to adjust to natural hazards (López-Marrero, 2010).

#### *Flooding, perceptions, and risk awareness*

Floods are one of the most recurring weather related hazards worldwide. The UNFCC (UN-HABITAT, 2011) has stated that larger and more frequent flooding is expected as a result of more frequent and intense rainfall due to climate change. Therefore, adaptive capacity plays a major role in coping with these hazards. Traditional top-down disaster management approaches have been employed extensively as the means for emergency preparedness and response. In order to raise awareness to ensure preparedness in flood-prone communities, risk communication is seen as an essential tool. However, research has shed light in ways in which risk communication might not reach all exposed crowds equally. The means of communication should be improved to be far-reaching and action-inducing.

Kick et al. (2011) examine what factors influence the degree of difficulty that repetitive flooding victims experience when they decide to relocate permanently as an adaptation strategy. The results show that financial, risk, place, and trust factors are pertinent to the relocation decision. The authors also recognize that involving a broader set of community actors (local institutions, foundations, non-

profit organizations, churches, or others) could help in identifying and acquiring the resources needed to eliminate the roadblock in achieving favorable mitigation decisions. Nonetheless, choosing this relocation alternative might be time-consuming and costly.

Miceli, Sotgiu, & Settanni (2008) studied disaster preparedness and perception of flood risk of a group of Italian adults living in an area of the Aosta Valley. The researchers found that the group was generally prepared at varying degrees, but also that the likelihood of adoption of protective behaviors was significantly associated with socio-demographic and experiential variables, such as the age of participants, the closeness of their home to water courses, and if they had previously participated in civil defense activities.

Bell & Tobin (2007) assessed how the public interpret and conceptualize terms used by FEMA to communicate flood risk, such as the “100-year flood”. Results showed that persuasion is not necessarily dependent upon understanding uncertainty. Rather, the description of a flood with a 1 percent chance of occurring in any given year caused confusion, vehemence, and dismissal in the sample group. Survey participants proved to be more concerned about flood levels (as in shaded regions in a flood map) than flood frequency and were more effectively persuaded when specific physical references were used.

Finally, López-Marrero (2010) examined the process and strategies of flood adjustment implemented in two flood-prone, low-income communities in northeastern Puerto Rico. The findings suggest that in order to enhance adaptive capacity to floods, the following actions are essential:

Increase in access to resources that promote adaptive capacity, particularly for those members that are in less advantageous socioeconomic conditions;

Fostering of collective actions that go beyond individual household actions;

Increase of social memory;

Addressing cognitive and motivational factors that promote adaptive strategies;

Improvement of awareness regarding rising levels of risk; and

Reduction of psychological reliance on structural adjustments.

### **Flood management in Puerto Rico**

Since Puerto Rico is a tropical island located in the Caribbean, its geographic location makes it highly vulnerable to tropical cyclones

and frequent rainfall. Since a large portion of the population lives near rivers and streams, and many are coastal communities, flooding is an ever-enduring risk.

Floods in Puerto Rico are a recurring problem due to the following causes:

- Urbanization of the floodplains has placed a large portion of the population in perpetual danger;
- Steep slopes in mountainous areas of the island speed up runoff and streams; and
- Increase of runoff due to gray infrastructure on the watersheds.

These hazards are aggravated in urban areas where storm drainage are poorly designed or maintained.

Puerto Rico follows a similar institutional framework as the States, in which state and federal agencies have to coordinate efforts and interact constantly over a myriad of issues. In that regard, flood management has a complex framework, where FEMA, PRPB, DNER, and PREMA share responsibilities. For purposes of this paper, a flood-prone community in Puerto Rico refers to the group of households that live in a FEMA designated Special Flood Hazard Area (SFHA).

In 1968, the United States Congress passed the “National Flood Insurance Act” (NFIA) to establish the National Flood Insurance Program (NFIP) as a market mechanism to improve floodplain management (Freitag, Bolton, Westerlund, & Clark, 2009) and FEMA was assigned the administration of the NFIP. The NFIP establishes the legal mandates that forces private lending and insurance institutions to sell flood insurance to flood-prone property owners.

In 1961, the Puerto Rico Legislature passed the “Building control in flood-prone zones Act” (Puerto Rico Act No. 3 of 1961). This law designated the PRPB as the agency responsible of managing zoning regulations in floodplains (designated by FEMA’s SFHAs) in order to establish building standards that reduce flooding susceptibility of future construction projects. Since then, the PRPB adopted the Puerto Rico Planning Board Regulations No. 13, which provides the standards and criteria to operationalize P.R. Act No. 3, as amended. The PRPB Regulations are aimed at future construction projects, and do not address existing properties in flood-prone communities. The latter are presumed to be covered by the market mechanisms put in place by the NFIP.

P.R. Act No. 3 assigns an advising role to the DNER when the PRPB designates flood-prone zones, and establishes the former as

the flood-surveillance agency in coastal areas. The DNER also shares administrative responsibilities with the PRPB to manage the Puerto Rico Coastal Zone Management Program, pertaining to the Coastal Zone Management Act (CZMA). In addition, the “Policy for Flood Control Public Works Act”, Puerto Rico Act No. 49 of 2003, as amended, states that if flood control works are required in rivers, the DNER is the agency to undertake them. The DNER also operates various pumping stations in low-gradient areas designed to pump out water during floods.

The PREMA is a state emergency response agency with emergency management centers located in all municipalities in the island. Its main role is to implement emergency preparedness strategies, as well as coordinating rescue efforts. The agency also manages shelters around the island. Another important task the agency undertakes is preparing and offering web-based emergency training programs for the general public, along other emergency-related educational materials.

This deconcentrated, but mainly centralized, institutional approach to flood management shows no formalized direct flood-prone community involvement that would increase local risk knowledge and awareness.

### **The Río Piedras river watershed**

#### *Geographic location*

The Río Piedras Watershed is an urban watershed located in the San Juan Metropolitan Area and includes parts of the municipalities of San Juan, Guaynabo, and Trujillo Alto. The watershed has an area of 49 km<sup>2</sup> and is located within two geographic regions of Puerto Rico (Lugo, Ramos González, & Rodríguez Pedraza, 2011): the Northern Coastal Lowlands Humid Alluvial Section and the Humid Northern Foot Hills Northeastern Cretaceous Section. The Río Piedras river is the only river in San Juan, and it originates at about a 150 m elevation on the southern mountainous area of the watershed in the Cupey ward of San Juan, and flows north for 16 km to the Martín Peña Canal, where it enters the San Juan Bay. The river is the main fresh water source for the San Juan Bay Estuary (San Juan Bay Estuary Program, 2000).

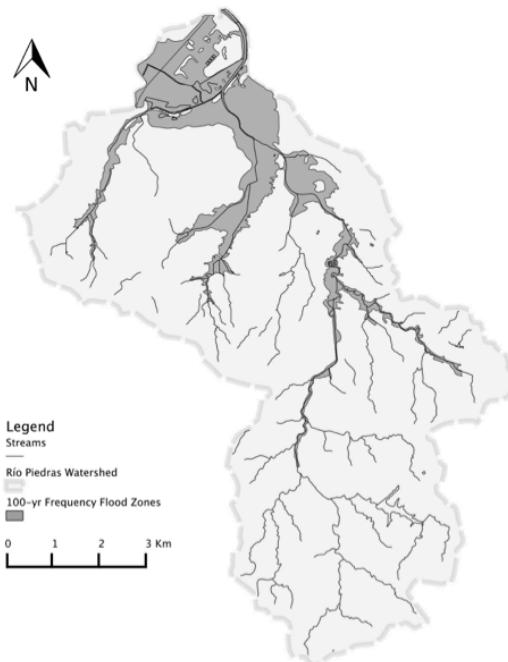
#### *Surface water*

The Río Piedras river has a steep gradient in the mountainous areas of the watershed before it reaches the floodplain (Lugo, Ramos González, & Rodríguez Pedraza, 2011). This steep gradient causes flashy streamflows after intense rainfall events. Also, there are other important factors contributing to high-velocity flows and flash floods

(Lugo, Ramos González, & Rodríguez Pedraza, 2011). The first is the channelization of most of the tributaries nearly to their headwaters, including concrete-lined channels. The second is the impermeable surfaces in the city due to urbanization of the watershed. A third factor altering the urban hydrology is the paving over and burying of ephemeral and intermittent streams that form the drainage network of this watershed.

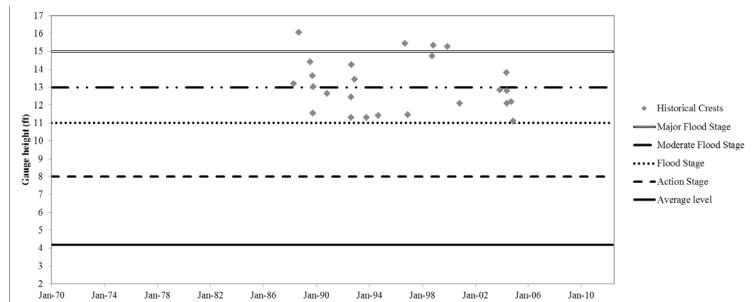
#### *Flooding in the watershed*

Various communities have been subject to flooding in the Río Piedras Watershed throughout the years. Although FEMA has designated most SFHAs in the lower part of the watershed, a significant portion of flood-prone zones reach to its middle part (**Figure 1**). Communities that lie in the SFHAs include high and low income housing, public housing, condominiums, as well as high and low density commercial areas, and industrial areas. Most of the housing located in flood-prone communities was built in the 1940s and 1950s (Sepúlveda Rivera, 2004), which means, in all likelihood, that many households are not mortgage holders that could be forced to acquire flood insurance.

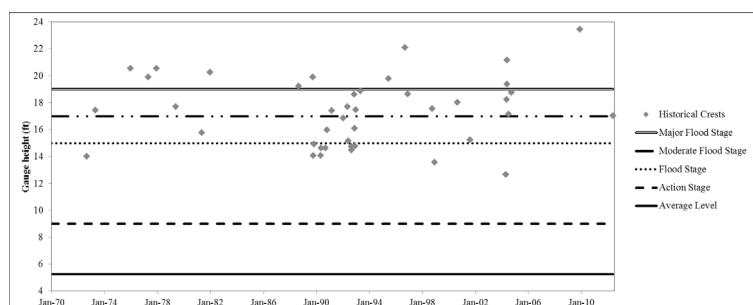


*Figure 1: FEMA designated SFHAs in the Río Piedras Watershed*

In the 1980s, floods in the Río Piedras Watershed have been registered to affect some 5,700 families, 325,000 m<sup>2</sup> of commercial space, large land and sea-oriented transportation facilities, and numerous public buildings and facilities (Colón, 1984). Property in the flood plain had an estimated value of \$3 billion in 1984, with quantifiable average annual damages of \$20 million (Colón, 1984). Data collected on the United States Geological Survey (USGS) gauging stations show the flooding has been a frequent hazard on many parts of the watershed (**Figures 2 and 3**).



*Figure 2: Historical flooding events registered at the USGS gauging station located at El Señorial (Station No. 50048778) in the higher part of the watershed*



*Figure 3: Historical flooding events registered at the USGS gauging station located at Hato Rey (Station No. 50049000) in the lower part of the watershed*

## Methodology

The objective of our research is to assess the efficiency of the current legal and institutional framework on fostering community adaptive capacity for flooding events. It is not our intention to question the technical validity of the official information used by the agencies to identify objective risk, e.g. the hydrological modeling behind the development of the FIRMs, although this is an issue that has also been raised by others (Mercado, 1994). Rather, we accept the official

information as technically valid but we focus on how efficient is such information in spurring communities and households to undertake coping measures, in this case, emergency preparedness measures. As the literature suggests, this objective implies that household awareness and knowledge must first be assessed. This would include the measurement of household knowledge of risk and how well informed is the risk-prone population regarding the official emergency preparedness measures proposed by the institutions. Second, socioeconomic and geographical factors should be analyzed in order to determine if there are inequities behind risk awareness or information access. Third, institutional dynamics and idiosyncrasies must be identified in order to trace the information conveyance process and how it can be reflected on the risk-prone populations' perceptions.

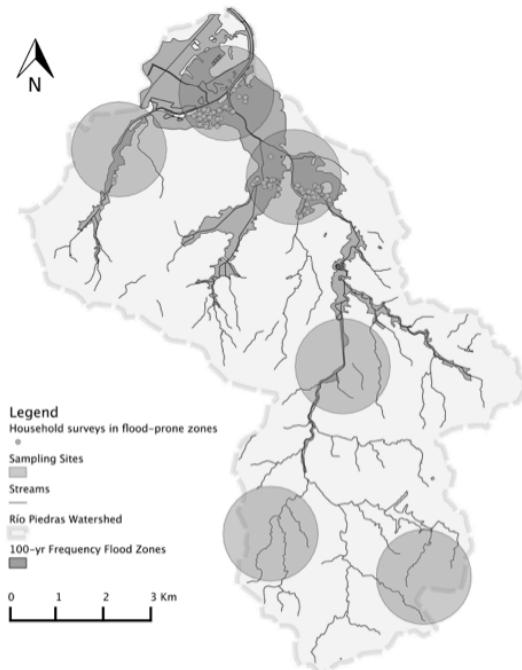
#### *Survey*

The study was conducted by surveying residents in 1 Km radius buffer zones along the watershed that were developed and chosen according to socioeconomic conditions of the communities contained within as well as topographical characteristics of the watershed (Seguinot Barbosa & Hernández García, 2010). Surveyed households were chosen using a stratified sampling scheme in which streets in the buffer zones were selected randomly, and households were surveyed according to on-site availability. A total 441 surveys were completed on the field.

The survey included open-ended and choice questions related to risk and intervention perceptions. Each household was asked the following question: "Do you perceive your house to be at risk of flooding because of the proximity of the river?" The following information was compiled from the survey:

- Household coordinates (with global positioning system equipment);
- Flood risk perception due to river proximity ("yes" or "no" question);
- Previous flood damage ("yes" or "no" question);
- Awareness of river location ("yes" or "no" question);
- Short and long-term emergency preparedness measures implemented if previous flood damage was experienced (open-ended questions);
- Possible causes for river-related flooding (open-ended questions); and
- Socioeconomic data: age, gender, annual income, educational attainment, household owner status, and number of persons per household.

An objective flooding risk area of the study boundaries was established using FEMA's FIRMs for Puerto Rico. Statistical analysis was performed on those surveys that met selection analysis criteria of being within FEMA's "AE" (known flooding elevation) zone classification of flood risk for a 100-year frequency flood event. After applying the selection analysis, the final subsample consisted of 116 surveys located mostly in the lower part of the watershed (**Figure 4**).



*Figure 4: Sampling sites and flood-prone surveyed households in the watershed*

Responses on risk perceptions, short and long-term emergency preparedness measures, and flood causes were compared with the "official" responses on these matters, namely the local FEMA FIRM and the emergency preparedness manual developed by the PRAES and adopted by FEMA and PREMA (PRAES, 2002). Given that floodplains are delimited in FEMA's FIRM, and that flood insurance is compulsory for those households located in flood-prone areas, it is presumed that households should be well aware if they are at risk of flooding. On the other hand, the manual details short and long-term preparedness measures that flood-prone households should implement, as well as detailed explanations of the causes of flooding.

On the short-term (immediately before and during flooding) the manual suggests the following measures:

- Tuning in to media (television, radio, internet, etc.) to check on weather updates;
- Evacuating property or go to upper level before streets become flooded;
- Pack personal items in plastic bags and secure belongings;
- Feeding all family members before leaving the house;
- Unplugging all electric equipment in the property before evacuating;
- Seeking shelter in a friend's or family member's house, or an official government shelter;
- Informing neighbors, friends or family members the evacuation destination; and
- Taking safe routes when exiting the property.

On the long-term, the following measures are suggested:

- Structural modifications of property, such as retaining walls or raised columns, to keep flooding out of harm's way;
- Buying flood insurance;
- Placing sand bags around the property to retain water;
- Emergency planning, which includes identifying exit routes and establishing meeting points for family members; and
- Creating a household emergency fund to cover losses or expenses during flooding.

### *Regression*

To establish possible relationship between flood risk perception, socioeconomic variables, and variables pertaining to resident relation with the river or the nearest stream, a regression analysis was performed. Since the question on flood risk perception was a "yes" or "no" question, and therefore a dichotomous variable, a logit model was built. **Table 1** shows the variables that compose the model.

*Table 1: Variables used in the logit model*

<b>Variable name</b>	<b>Definition</b>	<b>Variable type</b>
flood-risk (dependent)	Perceived flood risk	Dichotomous (1 = yes)
own_or_rent	Household ownership	Dichotomous (1 = owner)
gender	Surveyee's gender	Dichotomous (1 = female)
river_loc	Awareness of river location	Dichotomous (1 = yes)
flood_damage	Previous flood damage	Dichotomous (1 = yes)
age	Surveyee's age	Continuous
married	Surveyee's marriage status	Dichotomous (1 = yes)
income	Annual household income	Discrete
num_person_home	Number of persons in home	Continuous
edu	Educational attainment	Discrete
dist_to_ri	Household distance to river	Continuous
_cons	Intercept	Constant

The only variable that was not on the household survey was household distance to the river or nearest stream. The values for each survey were determined by using Geographical Information System (GIS) software.

#### *Informal Interviews with key informants*

In order to assess institutional practices, informal and non-structured interviews were conducted with key informants from relevant institutions. Interviewees included informants from the DNER, PRPB, and PREMA. Informants from the other agencies and organizations were not available to be interviewed, which could limit the depth to which the idiosyncrasies of each relevant organization can be identified and described.

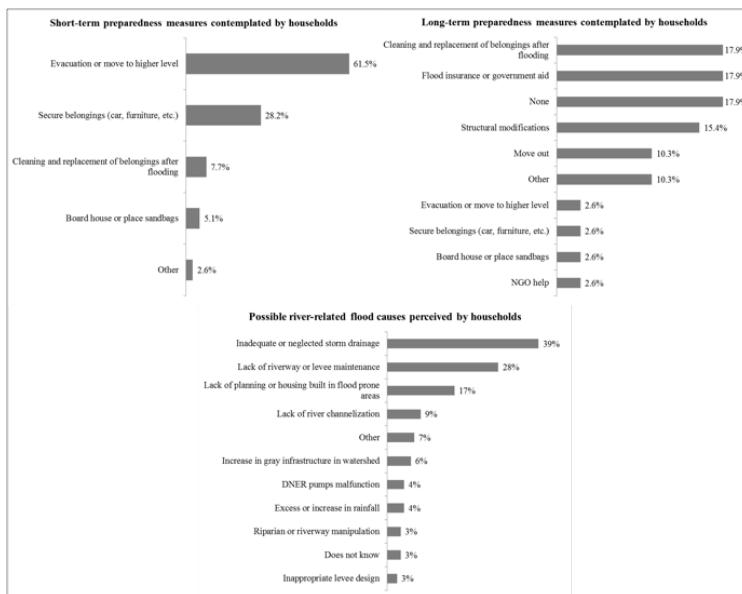
The discussion with informants was centered in discussing aspects relating to flood management that their corresponding agencies undertake. They were also asked to discuss in what manner and frequency did they communicate and collaborate with other relevant agencies regarding flood management. This process allows a way to identify if there are obstacles that could hinder efficiency in communication and collaboration among the agencies. The informants were also asked to explain how their outreach towards the general public and the risk prone communities is generally conducted. This

would include direct communications with the risk-prone communities, type and availability of educational materials, and means of conveying these materials.

## Results

### *Risk awareness, mitigation strategies, and flood causes*

**Figure 5** shows the results and responses regarding household risk awareness, short and long-term emergency preparedness measures contemplated by residents, and perceived causes of river-related flooding in the watershed. Regarding risk awareness, almost half the surveyed residents do not perceive river-related flood risk, even though they live in a flood-prone area. A third of the surveyed residents have experienced flood damage in their property.



*Figure 5: Surveyed household risk awareness results*

Regarding short-term preparedness measures, most residents evacuate the house or move to a higher level, or secure belongings when flooding occurs. For long-term measures, an equal amount of residents clean and replace belongings after flooding, get flood insurance or government aid, or take no action. On the cause of river-related flood causes, most residents associate this type of flooding with lack of maintenance of storm drainage, followed by lack of riverway or levee maintenance, and lack of planning or housing built in flood-prone zones. It should be noted that percentages add up to more than a 100%

because questions were open-ended and a single resident could provide more than one answer; rather, each individual answer was tallied.

### *Regression*

Results of the logit model show that homeownership, awareness of river location, previous flooding damage experience, and annual household income are statistically significant in determining the likelihood of household risk perception (**Table 2**). Household distance to the river is significant to a 90% confidence interval.

*Table 2: Logit model regression results*

#### **Dependent variable:** flood\_risk

Variable name	Coefficient	P>z	[95% Conf.]	Interval]	Parameter	Value
own_or_rent	-1.42	0.02	-2.65	-0.20	Number of obs	116
gender	0.10	0.86	-1.01	1.21	LR chi2(10)	53.55
river_loc	-2.59	0.00	-4.16	-1.03	Prob > chi2	0
flood_damage	3.04	0.00	1.74	4.35	Pseudo R2	0.3333
age	0.02	0.12	-0.01	0.06	Log likelihood	-53.561352
married	0.52	0.35	-0.57	1.62		
income	0.04	0.01	0.00	0.00		
num_person_home	-0.14	0.50	-0.54	0.26		
edu	-0.05	0.50	-0.19	0.09		
dist_to_ri	0.00	0.08	-0.01	0.00		
_cons	1.24	0.42	-1.76	4.25		

Homeownership tends to lower the likelihood of risk perception, as does awareness of the river location, although at the 90% confidence interval. Previous flood damage experience increases the likelihood of risk perception, which was expected. An increase in annual household income and household distance to the river also increases risk perception likelihood. The significance of the household income variable seems to indicate that awareness or knowledge gaps are tied to information access inequities.

### *Informal Interviews*

Informal interviews to key informants showed that their respective agencies have more or less uniform flood management strategies regarding collaborative and outreach efforts. All key informants

stated that communication and collaborative efforts among agencies was excellent. All public reports and outreach material from these agencies are either available on their offices or online. None of the participants stated that these materials were administered directly to flood-prone households. None of the informants stated that direct communication regarding awareness and preparedness with the flood-prone communities or households was sustained. Rather, most efforts are focused on emergency management. Interactions among these agencies are described as follows.

The participants from the PRPB stated that this agency maintains communication with FEMA for flood zone regulations, while it consults the DNER for technical advising, PREMA for feedback after emergency management, the USACE for structural flood control projects, the University of Puerto Rico (UPR) for flood related research, and with the municipalities for floodplain ordinance compliance. At the time of the interview, the Flood Plain Management Division of the PRPB has only two full-time employees assigned due to stringent fiscal conditions, which makes direct community or household communication infeasible.

The informant from DNER stated that the agency's role is mostly related to flood control works, hydrologic and hydraulic studies, and pump station operation during flooding. The DNER's Corps of Rangers also assist PREMA in emergency management tasks. Therefore the DNER keeps communication with the USACE, PRPB, PREMA, and the Puerto Rico Department of Transportation and Public Works (DTPW). No community outreach activity was mentioned by this informant.

The informant from PREMA stated that the agency coordinates with the municipalities, the National Oceanic and Atmospheric Administration's (NOAA) National Weather Service, DNER, the Salvation Army, the Red Cross, the Puerto Rico Police Department (PRPD), and the Puerto Rico Fire Department (PRFD) for emergency management tasks and preparation of outreach and educational materials. Even though the agency does not engage flood-prone communities directly, it does promote workshops for the general public regarding emergency preparedness for floods, earthquakes, and tropical cyclones.

## **Discussion**

The fact that almost half the surveyed residents are unaware that they live in a flood-prone area shows that the legal and institutional framework fails to communicate risk to all potential victims. Results

from the logit model show that risk communication does not reach potential flood victims equally, with higher income households more likely of being risk-aware. Since most of the emergency preparedness educational material is available online, it could be out of range for poverty-ridden households. This could explain why a decrease in annual household income reduces the likelihood of flood-prone households being aware of the objective risk it is exposed to. Another possible explanation to this finding is that low income households are less likely to have a home mortgage, therefore are less likely to have flood insurance, especially in historic communities like the ones located in the Río Piedras river watershed, which were built prior to the creation of the NFIP. This would indicate that effective risk communication is not really dependent upon educational attainment of the receiver, which could explain the fact that educational attainment is not a significant factor determining likelihood of flood risk awareness. This merits further research in order to test these hypotheses. If proven correct, these hypothesis are consistent with a large number of studies which suggest that poverty is the principal or one of the main factors influencing vulnerability (Sen, 2001; Yohe and Tol 2002; Prowse, 2003; Pelling, 2003).

The household ownership's role in risk perception is a bit more perplexing. One possible explanation as to why home renters are more likely to perceive risk than home owners, is that, since many of the flood-prone communities are mostly composed of low-income households, renters live in homes probably subject to federal aid, like the Housing Choice Voucher program from Section 8 of the Housing Act of 1937. This would make the landlords liable to own flood insurance for the property, pertaining to the NFIA statutes. On the other hand, if this hypothesis were proven correct, then the surveyed homeowners probably do not have mortgages or federally backed loans, and therefore do not have flood insurance. These possibilities should be examined in future research. Nonetheless, if these plausible scenarios are proven correct, then the NFIP is not a sufficient policy tool to foster risk awareness in these communities.

Previously flooded household responses on short and long-term preparedness measures and possible causes for river-related flooding send mix messages. On the one hand, previously affected households seem to have adopted many of the suggested short-term preparedness strategies included in the flood manual prepared jointly by PRAES, FEMA, and PREMA (2002). On the other hand, results on the long-term preparedness measures adopted by previously flooded households are much less convincing. Although flood insurance and structural

modifications to the property are preferred strategies in the manual, the rest of the answers presented by the surveyed residents show that many do not consider long-term strategies. Answers on possible causes for river-related flooding reflect the lack of basin-wide approach to floods that prevails in the government institutions. The most frequently cited causes by the surveyed residents are not associated with river-related flooding (with the exception of housing built in flood-prone areas), but are rather aggravating factors when flooding is already occurring (PRAES, et al., 2002). The responses also showed a lack of connection between urban development/loss of green cover and riverine flooding. When these responses are taken together with the regression results and the lack of risk awareness among surveyed residents, it becomes evident that households are ill-equipped to enhance their adaptive capacity. They also stress the presence of knowledge gaps among residents on the function of urban systems which may limit their awareness and consideration of non-structural alternatives (i.e. related to the use of green infrastructure) supported by scientists as a way to reduce flooding in urban areas (Benedict and McMahon; Gill et al 2007).

Key informant responses during the interviews show 1) that all involved agencies communicate effectively with each other for emergency management purposes, 2) that ordinance and zoning regulations adoptions in flood-prone areas are focused on future construction projects, and 3) that most agencies rely on the internet to make available emergency-related educational material. Furthermore, even though PREMA performs general public communication through their workshops, these are not geared towards the flood-prone communities. These responses seem to support the regression, perceptions, and knowledge results. Focus on emergency management could explain why previously affected households are knowledgeable about short-term mitigating strategies, and why most of the risk aware population is of this particular group. The limited responses from the informants restricts developing a clearer representation of the extent that these agencies are or aren't involved with flood-prone communities, but it makes clear that the agencies focus on emergency preparedness rather than on adaptation planning. This should be addressed in future research.

The established legal and institutional framework, as well as institutional practices, only addresses the hazard-struck population, but leaves the other risk-prone households subject to the market mechanisms of the NFIP. If these households do not have flood insurance for their property, they are prone to become risk aware only when flooded, and

are more likely to adopt short-term mitigating strategies afterwards if they don't have the means to acquire insurance. This framework could perversely incentivize the adoption of mitigating strategies and is more likely to hinder flood awareness. Another feature of this framework is that it leads to a localized understanding of household flooding, instead of a basin-wide comprehension of floods that can help foster a more knowledgeable population. If anything, the almost complete delegation to the market mechanisms of the NFIP seems to accentuate existing inequities.

A 2002 FEMA report on hazard assessment in Puerto Rico (URS Corporation, 2002), suggests that integrated, multi-agency, top-down hazard mitigation strategies should be implemented in the island. The results of our study suggests that such initiatives would not be sufficient to produce household level mitigation efforts directed to enhance adaptive capacity, but rather it would limit communication to the institutional level. We believe a place-based, bottom-up approach is essential in order to involve active participation of all stakeholders, and to ensure that through constant dialogue possible cultural preconceptions (from both communities and institutions) can be overcome to establish the proper communicative setting to disseminate risk related information. Such an approach can help foster collective action directed to enhance household adaptive capacity by adopting localized and achievable mitigating strategies. Collaborative processes designed to manage and generate a collaborative mindset can foster individual learning that will help make the community more adaptive (Innes & Booher, 2010).

## Conclusion

This study has shown that the established legal and institutional framework and practices do not improve household adaptive capacity for flood hazards in San Juan, Puerto Rico. We believe that the lack of risk awareness and knowledge among households are a major obstacle in influencing the implementation of long-term emergency preparedness strategies as a first step to enhance adaptive capacity.

Regression analysis shows that there is a socioeconomic inequity in risk awareness, since low-income flood-prone households are less likely to be risk aware. In addition, previously flooded households are more likely to adopt short-term, rather than long-term, preparedness strategies. Zone-based approach to flood management by institutions seems to inhibit households to conceive flooding as a basin-wide problem. Finally, institutional practices tend to be directed at emergency management rather than emergency preparedness, and rely

on the Internet to provide the emergency preparedness information needed by risk-prone households.

Future research should be directed to identify means and steps to achieve a place-based, bottom-up approach to adaptive capacity that could enable risk-prone households attain accessible resources to implement preparedness strategies as a first step to achieving adaptation. Cultural preconceptions should also be addressed in future research.

### Acknowledgements

This material is based upon work supported by the National Science Foundation under Grant No. 0948507. Our research is part of a broader project called San Juan ULTRA-EX. The Project is developing an Urban Long Term Research Area (ULTRA) as part of a network of urban research sites supported by the USDA Forest Service and the US National Science Foundation for long-term research, application, and education on the sustainability of cities.

### References

- Adger, W. (2006). Vulnerability. *Global Environmental Change*, 16, 268-281.
- Bell, H., & Tobin, G. (2007). Efficient and effective? The 100-year flood in the communication and perception of flood risk. *Environmental Hazards*, 7, 302-311.
- Benedict, M.A. and E.T. McMahon. 2002. Green Infrastructure: Smart Conservation for the 21st Century. *Renewable Resources Journal* 2002:12-19.
- Colón, E. (1984). Mitigation of flooding problems in the Río Puerto Nuevo in San Juan Metropolitan Area. *Water Resources in Puerto Rico and the U.S. Virgin Islands*, 4, 1-6.
- Emanuel K (2005) Increasing destructiveness of tropical cyclones over the past 30 years. *Nature* 436:686–688.
- Freitag, B., Bolton, S., Westerlund, F., & Clark, J. (2009). *Floodplain management: a new approach for a new era*. London: Island Press.
- Giannini A, Kushnir Y, Cane MA (2000) Interannual variability of Caribbean rainfall, ENSO and the Atlantic Ocean. *Journal of Climate* 13:297–311.
- Giannini A, Kushnir Y, Cane MA (2001b) Seasonality in the impact of ENSO and the North Atlantic high on Caribbean rainfall. *Physics and Chemistry of the Earth (B)* 26:143–147.
- Heartsill-Scalley, T.; Scatena, F.N.; Estrada, C. [and others]. 2007. Disturbance and long-term patterns of rainfall and throughfall nutrient fluxes in a subtropical wet forest in Puerto Rico. *Journal of Hydrology*. 333(2-4): 472-48.
- Innes, J. E., & Booher, D. E. (2010). *Planning with Complexity: An introduction to collaborative rationality for public policy*. New York: Routledge.

- Jennings, L.N.; Douglas, J.; Treasure, E.; and González, G. 2014. Climate change effects in El Yunque National Forest, Puerto Rico, and the Caribbean region. Gen. Tech. Rep. SRS-193. Asheville, NC: U.S. Department of Agriculture Forest Service, Southern Research Station. 47 p
- Kick, E., Fraser, J., Fulkerson, G., McKinney, L., & De Vries, D. (2011). Repetitive flood victims and acceptance of FEMA mitigation offers: an analysis with community-system policy implications. *Disasters*, 35 (3), 510-539.
- Lugo, A., Ramos González, O., & Rodríguez Pedraza, C. (2011). *The Río Piedras Watershed and Its Surrounding Environment*. United States Department of Agriculture, United States Forest Service, Washington, D.C.
- López-Marrero, T. (2010). An integrative approach to study and promote natural hazards adaptive capacity: a case study of two flood-prone communities in Puerto Rico. *The Geographical Journal*, 1-14.
- McClughlin, P., & Dietz, T. (2008). Structure, agency and environment: Toward an integrated perspective on vulnerability. *Global Environmental Change*, 18, 99-111.
- Mercado, A. (1994). On the use of NOAA's storm surge model, SLOSH, in managing coastal hazards—the experience in Puerto Rico. *Natural hazards*, 10(3), 235-246.
- Miceli, R., Sotgiu, I., & Settanni, M. (2008). Disaster preparedness and perception of flood risk: a study in an alpine valley in Italy. *Journal of Environmental Psychology*, 28, 164-173.
- Neelin JD, M. Munnich, H. Su, J. E. Meyerson, and C. E. Holloway. 2006. Tropical drying trends in global warming models and observations. *Proceedings og the National Academy of Science* 103:6110-6115
- Pelling, M. (2003). Natural disaster and development in a globalizing world. Routledge.
- Pelling, M. (2010). *Adaptation to climate change: from resilience to transformation*. Routledge.
- Prowse, M. (2003). Towards a clearer understanding of 'vulnerability' in relation to chronic poverty.
- Puerto Rico Association of Engineers and Surveyors. (2002). *Inundaciones y derrumbes en Puerto Rico: Guía de mitigación de daños*. Federal Emergency Management Agency, Puerto Rico Emergency Management Agency, San Juan.
- Puerto Rico Climate Change Council. (2013). *Puerto Rico's State of the Climate: Assessing Puerto Rico's Socio-Ecological Vulnerabilities in a Changing Climate*. Puerto Rico Coastal Zone Management Program, San Juan.
- San Juan Bay Estuary Program. (2000). *Comprehensive Conservation and Management Plan*. San Juan.
- Seguinot Barbosa, J., & Hernández García, R. (2010). *Metodología para el diseño de muestreo socio-ambiental en la Cuenca del Río Piedras: San*

- Juan, Puerto Rico. Retrieved from San Juan ULTRA-EX: [www.sanjuan-ultra.org](http://www.sanjuan-ultra.org)
- Sen, A. (2001). Development as freedom. Oxford University Press.
- Sepúlveda Rivera, A. (2004). *Puerto Rico urbano: Atlas histórico de la ciudad puertorriqueña*. San Juan: Carimar.
- Smit, B., & Wandel, J. (2006). Adaptation, adaptive capacity and vulnerability. *Global Environmental Change*, 16, 282-292.
- Susskind, L., Field, P., & Plumb, D. (2009). Getting coast smart: a consensus-building approach to engaging communities to address climate change risks. *ACResolution*, 9 (1), 14-15.
- Tol, R. S., & Yohe, G. W. (2007). The weakest link hypothesis for adaptive capacity: an empirical test. *Global Environmental Change*, 17(2), 218-227.
- Turner II, B., Kasperson, R., Matson, P., McCarthy, J., Corell, R., Christensen, L., et al. (2003). A framework for vulnerability analysis in sustainability science. *PNAS*, 100 (14), 8074-8079.
- UNFCCC. (2007). *Climate change: impacts, vulnerabilities and adaptation in developing countries*. United Nations Framework Convention on Climate Change, Bonn.
- UN-HABITAT. (2011). *Cities and climate change: global report on human settlements*. United Nations Human Settlements Programme. Nairobi: Earthscan.
- URS Corporation. (2002). *Integrated hazard assessment for the island of Puerto Rico*. Federal Emergency Management Agency, San Juan.
- van Aalst, M., Cannon, T., & Burton, I. (2008). Community level adaptation to climate change: The potential role of participatory community risk assessment. *Global Environmental Change*, 18, 165-179.

---

## **La adaptación urbana y los retos ante el cambio climático en Puerto Rico**

Félix Aponte González\*

### **Resumen**

El cambio climático presenta nuevos retos para nuestro entorno urbano e insular en Puerto Rico que obligan a replantear la funcionalidad de las jerarquías institucionales y de los instrumentos de planificación existentes para afrontar las consecuencias de estos cambios en San Juan y el área metropolitana. Los cambios en el nivel del mar, en los patrones de lluvia y de las temperaturas en la atmósfera prometen alterar el entorno físico, natural, económico y social del país. El presente artículo discute la importancia que tiene la adaptación de las ciudades capitales para los territorios insulares como Puerto Rico. Además, analiza los principales retos encontrados al presente para adelantar estos esfuerzos en Puerto Rico y San Juan y el rol que el ejercicio de la planificación debe tener para promover la adaptación al cambio climático en el país. Se proponen diversas áreas de acción para impulsar la adaptación urbana: generar una política pública más robusta para fomentar la resiliencia urbana; desarrollar nuevas iniciativas de financiamiento para la promoción de acciones de adaptación; fortalecer los lazos de cooperación y colaboración multisectorial; desarrollar campañas de capacitación y educación en las comunidades vulnerables; y la integración de consideraciones del cambio climático en los instrumentos de planificación municipal. [Palabras clave: *adaptación urbana, cambio climático, resiliencia, Puerto Rico, San Juan*].

### **Introducción**

Puerto Rico, al igual que otras islas naciones del Caribe, enfrenta grandes retos a consecuencia del cambio climático (PICC, 2014). El nivel promedio del mar continúa aumentando a un ritmo de 1.87 milímetros por año para la costa de San Juan (NOAA, 2015<sup>a</sup>) y de 1.60 milímetros por año para la costa sur del país (NOAA, 2015<sup>b</sup>). Sabemos además que las temperaturas del aire en la superficie continuarán su patrón de aumento durante las próximas décadas, al igual que la

---

\*Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, Gobierno de Puerto Rico  
fiaponte@drna.gobierno.pr

cantidad de días con temperaturas promedio superiores a los 35° Celsius (95°F) también mantendrán un patrón de aumento (Hayhoe, 2013). De igual forma, la precipitación anual promedio se prevé mantenga un patrón descendente, aun cuando se espera un incremento en eventos de lluvias extremas anuales (Hayhoe, 2013). Para la región Caribeña y del Atlántico Norte, se espera además un aumento significativo en la intensidad y variabilidad de eventos extremos, como ciclones tropicales y eventos de sequías (PICC, 2012). Todos estos cambios tendrán serias repercusiones en nuestro entorno urbano y calidad de vida, para lo cual se requieren respuestas y acciones asertivas de parte de las instituciones del Estado y de la sociedad civil (Carmin et. al., 2013).

En los últimos años, Puerto Rico ha logrado dar varios pasos adelante para hacer frente a esta problema global, particularmente en el ámbito de la investigación académica (PRCCC, 2013) y el desarrollo de políticas dirigidas a fomentar la adaptación mediante órdenes ejecutivas. No obstante, nuestros procesos de planificación urbana y territorial todavía no contemplan normativas que promuevan y fomenten espacios que puedan adaptarse a los impactos del cambio climático; no contamos con las herramientas necesarias para forjar ciudades resilientes y sustentables. El desarrollo urbano y la planificación de nuestras ciudades requieren de un análisis de las vulnerabilidades del cambio climático, de forjar la ordenación del territorio en función de una atención a dichas vulnerabilidades y de la integración activa de diversos sectores de la sociedad civil para juntos transformar nuestros espacios urbanos hacia unos que habiliten al país para poder enfrentar mejor los retos del futuro. La ciudad, así, se convierte en un foco de acción imprescindible para enfrentarnos a los efectos del cambio climático.

El cambio climático presenta nuevos retos para nuestro entorno urbano e insular en Puerto Rico que obligan a replantear la funcionalidad de las jerarquías institucionales y de los instrumentos de planificación existentes para afrontar las consecuencias de estos cambios en San Juan y el área metropolitana. Los cambios en el nivel del mar, en los patrones de lluvia y de las temperaturas en la atmósfera prometen alterar el entorno físico, natural, económico y social del país. El presente artículo discute la importancia que tiene la adaptación de las ciudades capitales para los territorios insulares como Puerto Rico. Además, analiza los principales retos encontrados al presente para adelantar estos esfuerzos en Puerto Rico y San Juan y el rol que el ejercicio de la planificación debe tener para promover la adaptación al cambio climático en el país. Finalmente, se proponen diversas áreas de acción

para impulsar la adaptación urbana: generar una política pública más dirigida a fomentar la resiliencia de nuestro entorno urbano; desarrollar nuevas iniciativas de financiamiento para la promoción de acciones de adaptación; fortalecer los lazos de cooperación y colaboración multisectorial; desarrollar campañas de capacitación y educación en las comunidades vulnerables; y la integración de consideraciones del cambio climático en los instrumentos de planificación municipal.

### **Adaptación y resiliencia de las ciudades: respuestas ante las vulnerabilidades del cambio climático**

El cambio climático representa uno de los retos más importantes que la humanidad enfrenta al presente y enfrentará en las próximas décadas (PICC, 2012). Existe un consenso general en la comunidad científica sobre cómo las actividades humanas de las generaciones pasadas y presentes son uno de los principales contribuyentes a una serie de transformaciones climatológicas de nuestro planeta (OMM, 2015). Estas alteraciones pueden poner en peligro los medios de vida de las comunidades, al tiempo que aumenta la vulnerabilidad de los asentamientos humanos a través del Planeta (Rosenzweig y Solecki, 2010; Ford, et. al., 2011; Yumagulova, 2011). Cada día, más naciones, gobiernos e instituciones públicas y privadas continúan buscando alternativas para presentar una respuesta a este problema global y desarrollar estrategias y acciones dirigidas reducir las emisiones de gases de efecto de invernadero (GEI) o adaptarse a sus efectos (Hallegatte y Corfee-Morlot, 2011; Hardoy y Romero-Lankao, 2011).

Hay una gran preocupación a nivel internacional en cuanto al rol que las ciudades deben ejercer frente al cambio climático, tanto por la contribución de estos espacios en la emisión de GEI como por las repercusiones que generarán los cambios en el clima en sus áreas más vulnerables (Satterthwaite, et. al., 2007). Las ciudades necesitan prepararse para enfrentar y liderar las acciones de respuesta a estos grandes retos e incertidumbres, tanto para sus habitantes como para sus respectivos países (Yumagulova, 2011). En este sentido, las ciudades no sólo deben planificar para reducir su contribución al aumento de GEI, de no ser así, los impactos asociados a un clima cambiante incidirán en el funcionamiento de sus espacios (Anand y Seetharan, 2011).

Los efectos del cambio climático tendrán diversos impactos en la mayoría de las principales ciudades, lo que aumenta su vulnerabilidad actual y añade nuevos desafíos a sus configuraciones urbanas (Bulkeley, et. al., 2009; Yumagulova, 2011). Las ciudades del presente no se construyeron y desarrollaron teniendo en cuenta el cambio climático. Las variaciones en la temperatura, las precipitaciones, el

aumento en el nivel del mar y los riesgos relacionados con eventos climatológicos más intensos y variables, no fueron factores que se tomaron en consideración al momento de planificar ni desarrollar nuestras ciudades. Los cambios en los patrones climáticos que observamos y esperamos continuar observando en las próximas décadas, no tienen precedentes (PICC, 2012). La infraestructura crítica de la mayoría de las ciudades está construida basada en las condiciones climáticas del pasado y no reflejan las condiciones climáticas actuales y esperadas (Bulkeley, et. al., 2009). El aumento de las poblaciones urbanas, requiere un mayor ofrecimiento de bienes y servicios de sus ciudades, lo que aumenta la presión sobre los recursos naturales limitados. A medida que las ciudades van evolucionando y creciendo -aprovechando sus características geográficas, económicas y políticas- el futuro desarrollo de estas áreas urbanas requiere integrar los impactos presentes y proyectados del cambio climático a su proceso de planificación (Hallegatte y Corfee-Morlot, 2011).

La adaptación es cada vez más importante para las ciudades, a medida que la multiplicidad de riesgos asociados con el cambio climático y sus impactos sobre los asentamientos humanos se hacen más evidentes (Wilbanks, 2011). Entendemos por adaptación como “*...a los ajustes en sistemas humanos o naturales como respuesta a estímulos climáticos proyectados o reales, o sus efectos, que pueden moderar el daño o aprovechar sus aspectos beneficiosos.*” (Agard, et. al., 2014: p.1758). El papel de la adaptación en la planificación urbana ha cobrado mayor importancia en los últimos años, sobre todo, debido a la incapacidad que las acciones de mitigación implementadas han tenido para revocar los efectos del cambio climático (Rosenzweig, et. al., 2011). En las ciudades cuyas contribuciones a las emisiones globales de GEI no han sido tan significativas, pero sin embargo presentan atributos y características que los colocan en condiciones altamente vulnerables, la adaptación, más que una opción, se vuelve una necesidad imperante.

Los esfuerzos hacia la adaptación han trascendido los enfoques regionales o nacionales para integrar además la escala urbana como escenario para propiciar respuestas ante los impactos del cambio climático (Corfee-Morlot, et. al., 2009). Varios estudios destacan la importancia de adaptar las ciudades al cambio climático, resaltando los beneficios de la participación multisectorial en los procesos de desarrollo de políticas y estrategias de adaptación (Wilson, 2006; Sánchez-Rodríguez, 2009; Preston, et. al., 2011; Dodman y Carmin, 2011). La adaptación, en este sentido, tiene que alimentarse de los esfuerzos internacionales y nacionales, y desarrollar una serie de estrategias locales.

Se deben resaltar tres elementos claves para la promoción de las medidas de adaptación en las ciudades: el liderazgo de los gobiernos locales, la colaboración y la participación de la comunidad científica y académica, y la coordinación central de las estrategias de adaptación de los gobiernos locales (Lowe, et. al., 2009). Los gobiernos locales pueden –y deben– proporcionar un liderazgo sólido con el fin de promover la adaptación a escala de la ciudad (Dannevig, et. al., 2012; Carmin, et. al., 2013). Este liderazgo político puede hacer la diferencia a la hora de asignar recursos (financieros, humanos, tecnológicos, etc.) para hacer frente a los problemas del cambio climático. Los científicos y académicos también tienen que desempeñar su papel al proporcionar conocimiento para reducir las incertidumbres subyacentes en términos de la ciencia del clima, las vulnerabilidades y los impactos del cambio climático, así como en la búsqueda de posibles mecanismos para ayudar a mejorar las estrategias de adaptación. La voluntad política y la información científicamente validada son fundamentales para las medidas de adaptación a la escala urbana.

Los gobiernos locales y las instituciones académicas pueden desempeñar un papel importante en la promoción de la adaptación, sin embargo, las comunidades deberían, y necesitan, tener un rol protagónico para estos fines (Moser y Stein, 2011). Las comunidades son quienes enfrentan los impactos de eventos extremos, y son quienes poseen el conocimiento acerca de las condiciones y circunstancias de un determinado lugar. Sus voces y conocimientos son tan importantes como aquellos que puedan brindar los científicos y académicos. Combinando la experiencia local de los grupos comunitarios con el conocimiento científico y el liderazgo político de oficiales del gobierno local se puede mejorar el desarrollo de las acciones de adaptación y reducir las vulnerabilidades existentes a los efectos del cambio climático (Carmin, et. al., 2011). Al reducir su vulnerabilidad a los impactos actuales y esperados, las ciudades pueden seguir ayudando a sus países –así como a otras ciudades– a superar las consecuencias negativas del cambio climático y a aumentar su resiliencia (PNUD, 2011).

### **El camino hacia ciudades resilientes en Puerto Rico**

La resiliencia como concepto se puede definir como “*la capacidad de un sistema social o ecológico de absorber perturbaciones, manteniendo la misma estructura básica y los modos de funcionamiento, la capacidad de auto-organización y la capacidad de adaptarse al estrés y cambiar*” (Agard, et. al., 2014: p.1772). Esta comprensión del concepto presenta una relación intrínseca con la adaptación al

cambio climático: mediante la promoción de medidas de adaptación, las ciudades pueden ser capaces de absorber y soportar perturbaciones o impactos que afectan negativamente a sus complejos sistemas físicos y naturales.

La promoción de la resiliencia es aplicable a elementos más allá de la infraestructura crítica o la preservación de la vida dentro del entorno urbano. También se refiere a las interacciones sociales y ecológicas dentro de una ciudad; de atemperar la gestión y manejo de los recursos naturales y de uso del suelo a los comportamientos culturales y preferencias de consumo de los diferentes grupos sociales que habitan en la zona. A pesar de la amplitud del concepto, la importancia intrínseca de la resiliencia urbana para las ciudades se basa en la idea de promover acciones que aumentan la capacidad de adaptación del territorio hacia los efectos del cambio climático.

Las ciudades pueden, y deben, asumir un papel de liderazgo en la promoción de la adaptación en sus territorios para reducir la vulnerabilidad de territorios insulares; la resiliencia debe ser el nuevo enfoque al cual nuestro desarrollo urbano debe aspirar para lograr adaptarse al cambio climático (Prasad, et. al., 2009). La ciudad, como escala espacial, permite un mejor uso de los recursos, ya que los principales esfuerzos se centran en un contexto geográfico más reducido (Carmin, et. al., 2011; Yumagulova, 2011). Además, la adaptación a esta escala puede proporcionar beneficios para la mayoría de la población de sus países, reconociendo que las ciudades del Caribe albergan la mayor proporción de sus habitantes y son los principales centros de actividad política y financiera de sus respectivas naciones. Estas dos consideraciones ponen de manifiesto la importancia de proporcionar una atención especial a las ciudades en términos de las medidas de adaptación para las islas del Caribe, inclusive de Puerto Rico.

El enfoque urbano ofrece una mejor escala para implementar planes y proyectos demostrativos de adaptación al cambio climático. A pesar de que la mayoría de las naciones isleñas no son territorios vastos y extensos, sí presentan una gran diversidad geográfica y ecosistémica que, a menudo, se pasa por alto al compararlos con otros territorios continentales. Como las ciudades son, inevitablemente, de menor tamaño en comparación con el resto de sus territorios, las acciones, medidas y actividades se pueden implementar de manera más directa por parte de sus habitantes (Hallegatte y Corfee-Morlot, 2011).

Históricamente, las ciudades del Caribe han tenido un papel destacado en el desarrollo de sus naciones; San Juan no ha sido la excepción (Potter, 1993; Palmie y Scarano, 2011). Teniendo en cuenta que la mayoría de los habitantes del Caribe se encuentran concentrados

en sus urbes, la preparación y adaptación de las ciudades sobre la región debe ser una prioridad para la mayoría de las naciones. Como se discutió en la sección anterior, hay muchos beneficios que se pueden obtener mediante la participación en las prácticas de adaptación a nivel de la ciudad, más aún para las ciudades capitales del Caribe, que a menudo son los centros sociales, económicos y culturales más importantes de sus respectivos países. Implementar medidas de adaptación a nivel de la ciudad permitirá, a los gobiernos locales y nacionales, atemperar a sus principales centros económicos y humanos para los efectos del clima y promover mejores prácticas de desarrollo en sus áreas urbanas (Sánchez-Rodríguez, 2009; Yumagulova, 2011). Ciudades como San Juan deben priorizar en estrategias de promoción de resiliencia en los centros urbanos, con el fin de complementar sus acciones nacionales y lograr adaptarse al cambio climático. Queda por conocer si la disciplina y práctica de la planificación puede aportar a la promoción de la resiliencia urbana y, en consecuencia, a fortalecer la adaptación de Puerto Rico al cambio climático.

¿Podemos y debemos planificar para adaptarnos al cambio climático en Puerto Rico?

La planificación puede resultar una herramienta útil para la implementación de estrategias de adaptación al cambio climático, particularmente en el contexto de las ciudades (Grimmond, et. al., 2010). Las ciudades y las zonas urbanas que presentan múltiples vulnerabilidades al cambio climático pueden beneficiarse de las medidas de adaptación, a fin de reducir sus consecuencias y proteger a sus pueblos (Dannevig, et. al., 2012). Las cualidades tanto de la disciplina de la planificación urbana como el ejercicio de su profesión, brinda beneficios en el análisis e implantación de medidas de adaptación y la eventual promoción de ciudades resilientes al cambio climático (Carter, et al., 2015). No obstante, el ejercicio de la planificación para la adaptación de las ciudades, inclusive de las ciudades en Puerto Rico, requiere de instrumentos y políticas públicas que puedan guiar su desarrollo, resaltar el compromiso social para enfrentar los impactos del cambio climático y, sobretodo, asignar recursos y responsabilidades a las instituciones involucradas con la promoción de ciudades resilientes. En este sentido, los beneficios que la disciplina y la profesión de la planificación pueden brindar para adaptar nuestras ciudades al cambio climático, no deja de ser dependiente del liderato y compromiso de los líderes políticos y comunitarios, al igual que los recursos asignados a dichos fines.

La planificación como disciplina se ha formado a partir de los conocimientos y las prácticas de toda una variedad de disciplinas:

desde las ciencias sociales y ciencias naturales hasta las humanidades y la administración (Fainstein y Campbell, 2011). La planificación urbana combina elementos de la arquitectura, ingeniería, economía, geografía, historia, ciencias ambientales, administración pública, la topografía y la sociología, entre otras disciplinas. Los profesionales de la planificación se han beneficiado de esta mezcla disciplinaria, enriqueciendo su comprensión del ámbito urbano en donde ejercen sus funciones. Esto, a su vez, les ha proporcionado herramientas analíticas y conceptuales para realizar análisis y estudios que puedan recoger las complejidades y las diversas dinámicas que se manifiestan en los sistemas urbanos, contribuyendo con el desarrollo y evolución de las ciudades. Esta transdisciplinariedad de la planificación urbana propicia la comprensión de problemas complejos, como aquellos asociados al cambio climático, y viabiliza la promoción de estrategias de adaptación en las ciudades y otros entornos urbanos (Cleugh y Grimmond, 2012). Así, los procesos de planificación enfocados en la atención al cambio climático han logrado desarrollar diversos planes de adaptación para lugares como Nueva York, Estados Unidos (Rosenzweig y Solecki, 2010), Copenhague, Dinamarca (Københavns Kommune, 2011) o Melbourne, Australia (NCCARF, 2013), entre otras ciudades del mundo. A medida que los impactos al cambio climático se hagan más evidentes y cotidianos en estas ciudades, se podrá identificar más claramente cuáles han sido los aciertos y las limitaciones de estos ejercicios de planificación.

Los ejercicios de planificación urbana relacionados con la adaptación al cambio climático en otras jurisdicciones han logrado ciertos avances en su desarrollo, pero también han sufrido percances que limitan su ejecución. La implantación de muchos de los planes de adaptación urbana se han visto limitados en cuanto a su ejecución por lo limitado de sus análisis de vulnerabilidad y riesgos, así como por la subestimación de las inversiones necesarias para la adaptación efectiva de sus ciudades (Preston, et. al., 2011). Otros factores, tales como la falta de fondos disponibles para implantación de proyectos, las discrepancias en enfoques de planificación y la falta de recursos disponibles en las oficinas locales de planificación, han sido identificados como factores que han afectado la ejecución de acciones de adaptación al cambio climático (Measham, et. al. 2011; Dannevig , et. al., 2012). Así, es pertinente dar una mirada a los retos que la planificación en Puerto Rico puede encontrar, con miras a poder adaptar nuestras ciudades al cambio climático.

## Retos para la adaptación en Puerto Rico

Reconociendo los beneficios y las limitaciones que tiene la planificación para promover la adaptación al cambio climático y el desarrollo de ciudades resilientes en otros territorios, resulta imprescindible poder identificar los mecanismos necesarios que permitan la implantación de estrategias de adaptación mediante la planificación urbana y territorial en Puerto Rico. En este sentido, se precisa identificar aquellos elementos que fomentan o limitan los procesos de planificación para la adaptación al cambio climático de las ciudades en el país.

Al presente, contamos con aparatos institucionales que permiten el desarrollo de planes y proyectos que incidan sobre el desarrollo de nuestras ciudades, tanto dentro del gobierno municipal como de agencias estatales tales como la Junta de Planificación (JP) y la Oficina de Gerencia de Permisos (OGPe). Los gobiernos municipales tienen también con presupuestos y herramientas fiscales los cuales le permiten desarrollar e implantar planes y proyectos dentro de sus municipios. Se cuenta además con organismos asesores que proveen un importante acervo de información científica y técnica sobre cambio climático, como el Consejo de Cambios Climáticos de Puerto Rico (CCPR). Además, tenemos una rama legislativa y ejecutiva con facultades y autoridades para generar la política pública del país y asignar recursos para su ejecución y cumplimiento, inclusive del cambio climático. De igual forma, existen una gran diversidad de organizaciones cívicas y de base comunitaria que alimentan y fortalecen el capital social de Puerto Rico, muchas de ellas basadas en las áreas circundantes a San Juan.

Lamentablemente, muchas de las instituciones gubernamentales – municipales y estatales- no cuentan con recursos humanos ni financieros que permitan evaluar o desarrollar planes de adaptación, ni financiar acciones y proyectos de adaptación. Esta limitación no es exclusiva de Puerto Rico, es un reflejo de las limitaciones y vulnerabilidades características de territorios insulares (Briguglio, 2003; PNUMA, 2005; Wong, 2011), el cual se manifiesta y acentúa en nuestro terreno.

Se han logrado avances para educar y promover la integración de consideraciones sobre cambio climático en el desarrollo de los planes de ordenación territorial. Particularmente en los últimos dos años, organismos como el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) ha realizado esfuerzos de concientiar a los gobiernos municipales sobre la importancia de fortalecer la planificación municipal para promover la adaptación al cambio climático. Una de las iniciativas se ha enfocado en destacar la atención a los problemas

de erosión costera que el cambio climático acrecentará para los 44 municipios costeros del país; ésto como parte del primer encuentro de municipios costeros de Puerto Rico, desarrollado en conjunto con la Junta Interagencial para el Manejo de Playas (El Vocero, 2015). De igual forma, el DRNA ha propiciado el desarrollo de planes de adaptación comunitario para los municipios de Culebra, Dorado y Rincón, además de la publicación -en conjunto con el CCCPR- de las guías de adaptación al cambio climático (PRCCC, 2015). Queda por ver cuál será el fruto de los procesos de concienciación, educación y capacitación en los procesos de planificación municipal del país, el desarrollo urbano de las ciudades como San Juan y la implantación de medidas que promuevan la resiliencia.

Además, nuestra condición política como posesión de los Estados Unidos nos limita en nuestra injerencia en el ámbito internacional, al depender de las acciones de dicha nación soberana para representar y responder nuestras posiciones y necesidades en la toma de decisiones ante problemas de carácter global, como el cambio climático. De esta forma, las políticas y acciones que se implantan en Puerto Rico y en sus ciudades responden principal y primordialmente a esfuerzos locales e insulares con poca o ninguna injerencia en los debates y oportunidades de colaboración internacional o regional. Así, Puerto Rico debe depender de unos gobiernos cuyos representantes no son escogidos por sus ciudadanos para guiar las discusiones y compromisos internacionales que atiendan el problema del cambio climático, así como para seleccionar y autorizar el desarrollo de acciones conjuntas y colaborativas con gobiernos y naciones vecinas para establecer medidas de mitigación y adaptación. Aun cuando dicha condición política no imposibilita a los municipios para asumir una posición de liderato para incentivar medidas de adaptación en nuestras ciudades, sí limita las posibilidades de apoyo y colaboración internacional para atender y enfrentar los retos asociados con el cambio climático.

Quizás el reto principal se relaciona con la capacidad fiscal y financiera de los gobiernos municipales para invertir en la adaptación de nuestras ciudades. Puerto Rico continúa enfrentando una complicada situación fiscal que ha obligado al gobierno central a anunciar públicamente en junio de 2015 su incapacidad de pago de las deudas públicas, las cuales ascienden a 72 mil millones de dólares, acelerado por una recesión económica que ha minado el desarrollo económico del país por décadas (El Nuevo Día, 2015). La condición política vigente entre Puerto Rico y Estados Unidos, limita aún más nuestras acciones para enfrentar la debacle económica que continúa atravesando el país. Dicha situación presenta serias limitaciones para el funcionamiento

de las agencias del Ejecutivo y de los gobiernos municipales en el ejercicio de la planificación e implementación de planes y proyectos existentes en nuestras ciudades; de igual forma disminuye la capacidad de respuesta ante emergencias y azotes de amenazas ambientales.

A pesar de los retos institucionales, políticos y económicos que enfrenta el país con miras a adaptarnos al cambio climático, el ejercicio de la planificación ofrece un importante espacio para generar mayores avances. Puerto Rico ha sabido desarrollar e implantar procesos de planificación que viabilicen el desarrollo de sus ciudades principales mediante sus oficinas de ordenación territorial. De igual forma, se han logrado múltiples avances en la promoción de acciones de adaptación en el país durante los pasados años, haciendo frente a las limitaciones políticas, económicas e institucionales.

### **Esfuerzos nacionales hacia la adaptación**

En los últimos cinco años, Puerto Rico ha logrado generar múltiples esfuerzos enfocados en promover acciones de adaptación de nuestro territorio insular. Poco a poco, se ha logrado concienciar tanto a quienes toman las decisiones de política pública, como a la ciudadanía en general, de la importancia de proveer respuestas y soluciones ante las amenazas que el cambio climático presenta para nuestra isla. Los adelantos en materia de adaptación que se han logrado generar en el país han sido claves para preparar el camino hacia la transformación de nuestras ciudades en unas resilientes, tanto a nivel de políticas públicas como en materia científica y técnica, liderados por la academia y entidades no gubernamentales. Falta mucho trabajo por hacer para preparar nuestras ciudades ante las amenazas del cambio climático, aprovechando los logros alcanzados para atender nuestras vulnerabilidades y limitaciones; a mi juicio, la planificación como disciplina y como práctica deberá asumir un rol protagónico en dichos procesos.

Aún sin desarrollar un listado exhaustivo de las acciones de adaptación existentes en el país al presente, resulta importante destacar dos grandes logros de especial importancia para la promoción de la resiliencia urbana: la creación del CCCPR y la emisión de órdenes ejecutivas sobre cambio climático. Los resultados y productos de estos logros brindan a los planificadores herramientas importantes para acelerar los procesos de adaptación urbana y contribuir a la creación de ciudades resilientes.

El CCCPR surge como una iniciativa del Programa de Manejo de Zona Costanera del DRNA, en alianza con diversas entidades públicas y privadas -tanto de Puerto Rico como de Estados Unidos- con miras

a proveer la mejor información científica disponible relacionada con el cambio climático para la promoción de acciones de adaptación, particularmente en las zona costanera de nuestro territorio. Desde sus inicios en el 2010, este grupo de sobre 180 expertos en temas de climatología, ingeniería, planificación, economía, y otras ramas del saber se dió a la tarea de recopilar y actualizar el mejor conocimiento disponible sobre cambio climático para Puerto Rico. Como parte de los resultados, se publica el primer informe que reúne el acervo de conocimiento disponible sobre cambio climático para Puerto Rico, conocido como “El Estado del Clima en Puerto Rico” (PRCCC, 2013). Así, el informe logra presentar, por primera vez, cuáles son las principales vulnerabilidades y retos del país ante el cambio climático, y reactiva la discusión pública sobre la importancia de la adaptación para nuestro territorio. Este documento, así como los trabajos que los integrantes del Consejo continúan realizando en sus reuniones bianuales, constituyen la principal fuente de información científica y técnica en materia de adaptación para el país. La continuidad y progresión de trabajos del CCCPR para promover la mejor ciencia disponible, deben ser utilizadas como base para el desarrollo de planes de adaptación urbana.

Otra iniciativa de enorme importancia, surge de la creación de órdenes ejecutivas por parte del Gobernador de Puerto Rico, enfocadas en temas de cambio climático. En febrero de 2013, el primer ejecutivo firmó cinco órdenes dirigidas a fortalecer la política pública sobre cambio climático en el país (Oficina del Gobernador, 2013). Una de dichas órdenes se enfoca particularmente en el desarrollo de estudios de vulnerabilidad y planes de adaptación para las agencias de infraestructura del Ejecutivo (Boletín Administrativo OE-2013-016, 2013); sin embargo el cumplimiento de la misma se ha visto afectada por limitaciones técnicas y fiscales de las agencias para ejecutar este mandato del Gobernador. Al presente, sobre quince agencias estatales presentaron normativas administrativas reconociendo la importancia de la adaptación como estrategia para enfrentar los impactos del cambio climático, y comprometiéndose al desarrollo de los estudios de vulnerabilidad y planes de adaptación. Al menos cinco agencias han logrado desarrollar borradores de estudios de vulnerabilidad y planes de adaptación. Esta iniciativa, si bien ha resultado ser un enorme reto para las agencias en su ejecución y cumplimiento, también resalta la necesidad de enfocar mayores recursos hacia la adaptación y forjar compromisos políticos más fuertes frente al cambio climático en Puerto Rico.

La documentación de la investigación científica y técnica sobre cambio climático, al igual que las políticas públicas producto de las órdenes ejecutivas, son instrumentos clave para el desarrollo de planes de adaptación urbana y la promoción de ciudades resilientes. Los esfuerzos que continúan realizando el CCCPR, proveen la mejor información disponible sobre las manifestaciones de las transformaciones del clima y sus implicaciones para nuestro territorio, y sirven de base para la realización de planes de adaptación para ciudades como San Juan. El carácter multidisciplinario de la planificación, brinda las herramientas necesarias para analizar datos e información provista por climatólogos, biólogos, geógrafos o economistas y viabiliza el utilizarlos para formular estrategias y acciones enfocadas a reducir las vulnerabilidades y aumentar la resiliencia de las ciudades.

A su vez, las declaraciones de política pública formuladas en las órdenes ejecutivas ayudan a promover acciones dirigidas a la adaptación urbana. Se espera que los planes de adaptación desarrollados por las agencias del gobierno estatal puedan identificar las vulnerabilidades de la infraestructura crítica del país, y presentar una serie de acciones coordinadas para atender dichas vulnerabilidades. Los gobiernos municipales y la sociedad civil deben aprovechar dichas normativas y productos para formular e implantar planes de adaptación que sumen las acciones nacionales con acciones locales para promover la resiliencia urbana. El gobierno municipal de San Juan, en conjunto con las organizaciones comunitarias y civiles, debe utilizar dichas herramientas para liderar la promoción de la adaptación de la ciudad principal de Puerto Rico.

### **El camino hacia la resiliencia urbana**

Los esfuerzos de investigación y de política pública han encaminado a Puerto Rico a fortalecer nuestras capacidades para enfrentar los retos asociados al cambio climático, pero el camino hacia la resiliencia urbana apenas comienza. Contamos con grandes aliados en la academia y –hasta el presente- con varias agencias gubernamentales de Puerto Rico y Estados Unidos, para continuar transformando y capacitando nuestro país para hacer frente a uno de los principales problemas mundiales del siglo XXI, pero debemos fortalecer el rol del municipio de San Juan para planificar una ciudad más resiliente. A esos fines se presentan cinco recomendaciones principales: desarrollar una política pública local sobre la adaptación urbana y la resiliencia, crear un fondo especial para la resiliencia de San Juan, fortalecer los lazos de cooperación multisectorial, desarrollar una programa de capacitación y educación sobre cambio climático para los empleados municipales

y el público en general y, por último, integrar las consideraciones del cambio climático a los planes de ordenación territorial y demás instrumentos de planificación municipal.

San Juan debe establecer su política pública local en torno a la adaptación y la resiliencia. Al establecer una política pública clara sobre el tema, dichas normativas pueden guiar el proceso de adaptación dentro de la ciudad y establecer un mandato claro para los funcionarios del gobierno -presentes y futuros- para que participen en la promoción de medidas de adaptación en San Juan. Una fuerte política de adaptación a nivel de la ciudad, se puede utilizar para fortalecer la legislación nacional o federal en materia de cambio climático, y redirigir el uso de recursos existentes y buscar nuevas fuentes de ingreso que permitan promover la adaptación urbana. Las políticas desarrolladas desde la óptica local, pueden proponer acciones dirigidas a atender necesidades reales y particulares de San Juan y propiciar una mejor implantación de las mismas dentro de la ciudad.

Una de las limitaciones más significativas para la promoción de la adaptación urbana está ligada a la falta de fondos para desarrollar e implementar proyectos e iniciativas a nivel local. La condición política y económica de Puerto Rico hace más necesaria la identificación de alternativas para financiar nuevos proyectos que promuevan la resiliencia de San Juan: el país continúa viviendo una grave recesión económica y nuestro estatus político nos impide solicitar apoyo de organismos internacionales que promueven la adaptación en territorios insulares que enfrentan vulnerabilidades y retos similares. La creación de un fondo especial para la resiliencia permitiría ir destinando fondos públicos para, gradualmente, apoyar el financiamiento de proyectos y actividades prioritarias que aumenten la resiliencia de San Juan. Otra alternativa para atender esta limitación sería la creación de una institución bancaria para el financiamiento de la resiliencia urbana, siguiendo los principios rectores que forjaron el Banco Gubernamental de Fomento o AFI. Dichos mecanismos podrían complementarse con los ejercicios de presupuestos participativos, ya implementados por el Municipio de San Juan, para garantizar una mayor transparencia en la identificación de fondos y la fiscalización de su uso.

El gobierno municipal de San Juan debe continuar fortaleciendo los lazos de cooperación multisectoriales e internacionales para hacer frente a los impactos del cambio climático. Una mayor integración con agencias que están liderando los procesos de adaptación al cambio climático, con el CCCPR y las universidades, permitirán fortalecer el ámbito de acción y acceso a la mejor información para la toma de decisiones y la ejecución de planes de acción.

Maximizar las oportunidades de apoyo y colaboración con entidades no gubernamentales, como la Fundación Rockefeller y su programa de *100 Resilient Cities*, o la organización ICLEI y su programa de ciudades resilientes puede abrir espacios de colaboración con otras ciudades hermanas que forman parte de dichos programas, y compartir mejores prácticas para el desarrollo de ciudades resilientes. Una mayor integración con las organizaciones de base comunitaria permitirá fortalecer la implementación de acciones de adaptación en las comunidades más vulnerables y juntos trabajar para mejorar las condiciones de vida de dichos espacios urbanos. Sobretodo, al generar compromisos y alianzas con grupos comunitarios así como con otras ciudades del Caribe y América Latina, se logran forjar lazos de cooperación más allá de nuestro entorno político partidista local, nos acerca más a los esfuerzos internacionales que tantos otros países continúan realizando desde sus respectivas ciudades.

De igual forma, es importante educar, capacitar y concienciar a residentes y empleados municipales sobre la adaptación al cambio climático. Para muchos, el problema del cambio climático es muy complejo y abstracto para comprender. Las comunidades y poblaciones vulnerables deben estar informadas y crear conciencia de cómo el cambio climático afectará sus condiciones de vida. De igual forma, los empleados municipales deben conocer y comprender los efectos que el cambio climático generará en San Juan, y cómo este podría afectar las funciones que normalmente desempeñan como empleados públicos. Esto proveería a la población el conocimiento necesario para apoyar la toma de decisiones y la ejecución de acciones efectivas para enfrentar los efectos del cambio climático en la ciudad.

Otro paso importante para encaminar la resiliencia urbana se enfoca en la integración de las consideraciones del cambio climático al plan de ordenación territorial y demás instrumentos de planificación desarrollados por el gobierno municipal. El desarrollo de políticas locales, instrumentos de financiamiento, colaboración multisectorial y el desarrollo de programas de capacitación y educación, contribuirán al fortalecimiento de aquellas acciones que puedan ser conceptualizadas dentro de los planes de ordenación territorial y planes sectoriales. De esta forma, los planes de adaptación tendrán mayor capacidad de proponer y presentar recomendaciones de acciones que puedan atender las diversas vulnerabilidades de San Juan y aumentar su resiliencia.

## Conclusión

Las recomendaciones propuestas pautan alternativas que fortalezcan la práctica de la planificación urbana y aporten a la adaptación

del país al cambio climático. Las condiciones y particularidades de Puerto Rico, como territorio insular caribeño, lo hacen muy vulnerable a los impactos del cambio climático y, a la vez, muy dependiente de sus ciudades principales para encaminar el desarrollo económico, político y social del país. La adaptación al cambio climático y la transformación de espacios urbanos a unos resilientes, debe ser vista como una respuesta que permita atender uno de los problemas de mayor envergadura que debemos enfrentar hoy día. La planificación, por su naturaleza multidisciplinaria como por su enfoque práctico en la ordenación territorial y la atención a problemas complejos, precisa asumir un rol protagónico en la adaptación de nuestras ciudades y proveer alternativas para superar nuestras limitaciones políticas y económicas para enfrentarnos al cambio climático.

En ese sentido, la aspiración de convertir el San Juan del presente en uno resiliente se vuelve una necesidad apremiante para todo Puerto Rico. Los esfuerzos, a nivel nacional, en las pasadas décadas, van forjando el camino para concretar las respuestas locales ante un problema de carácter global que, al presente, requiere ser atendido por la generación actual. Queda de nuestra parte elegir cómo forjamos nuestro camino.

## Referencias

- Agard, J., et. al. (Eds.). (2014). Annex II: Glossary. En Field, C.B., et. al., (Eds.). Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press. Cambridge and New York.
- Anand, P. y Seetharan, K. (2011) Climate change and living cities: Global problems with local solutions. En Yuen, B. y Kumssa, A. (Eds.). Climate change and sustainable urban development in Africa and Asia. Springer. London.
- Rosenzweig, C. y Solecki, W. (2010). Introduction to Climate Change Adaptation in New York City: Building a Risk Management Response. Annals of the New York Academy of Sciences. 1196(1), 13-18.
- Boletín Administrativo OE-2013-016. (2013). Orden Ejecutiva del Gobernador del Estado Libre Asociado de Puerto Rico, Hon. Alejandro García Padilla, Ordenando el Desarrollo de un Estudio Sobre la Vulnerabilidad de la Infraestructura Pública ante los Cambios Climáticos y la Adopción de Planes de Adaptación Para Confrontar los Hallazgos del Estudio. Estado Libre Asociado de Puerto Rico. Accesado en Julio 2015. <http://estado.pr.gov/es/ordenes-ejecutivas/>
- Briguglio, L. (2003). The Vulnerability Index and Small Island Developing States: A Review of Conceptual and Methodological Issues. Paper pre-

- pared for the AIMS Regional Preparatory Meeting on the Ten Year Review of the Barbados Programme of Action: Praia, Cape Verde. Praia.
- Bulkeley, H., et. al. (2009). Cities and Climate Change: The Role of Institutions, Governance and Urban Planning. 5th Urban Research Symposium: Responding to an Urgent Agenda. Accesado en Julio 2015. <http://siteresources.worldbank.org/INTURBANDEVELOPMENT/Resources/336387-1256566800920/6505269-1268260567624/Bulkeley.pdf>
- Carmin, J., et. al. (2011). Urban adaptation planning and governance: Challenges to emerging wisdom. En Otto-Zimmermann, K. (Ed.). Resilient cities: Cities and adaptation to climate change proceedings from the Global Forum 2010. Local Sustainability 1, 123-129.
- Carter, J., et. al. (2015). Climate change and the city: Building capacity for urban adaptation. Progress in Planning. 95, 1-66.
- El Vocero. (2015). Analizan vías de acción ante los retos en las costas en Puerto Rico. Accesado en Septiembre 2015. <http://elvocero.com/analizan-vias-de-accion-ante-los-retos-en-las-costas-en-puerto-rico/>
- København Kommune (2011). Copenhagen climate change adaptation plan. Accesado en Julio 2015. [http://en.klimatilpasning.dk/media/568851/copenhagen\\_adaption\\_plan.pdf](http://en.klimatilpasning.dk/media/568851/copenhagen_adaption_plan.pdf)
- Cleugh, H. y Grimmond S. (2012). Urban climates and global climate change. En Henderson-Sellers, A. and McGuffie, K. (Eds.). The Future of the World's Climate: A Modelling Perspective. Elsevier. Waltham, Oxford and Amsterdam.
- Corfee-Morlot, J., et. al. (2009). Cities, Climate Change and Multilevel Governance. OECD Environmental Working Papers No. 14. Organization for Economic Co-operation and Development. Accesado en Julio 2015. <http://www.oecd.org/governance/regional-policy/44232263.pdf>
- Dannevig, H., et. al. (2012). Implementing adaptation to climate change at local level. The International Journal of Justice and Sustainability. 17 (6-7), 597-611.
- Dodman, D. y Carmin, J. (2011). Urban Adaptation Planning: The Use and Limits of Climate Science. IIED Briefings Papers, November 2011. London.
- Carmin, J., et. al. (2013). Urban Climate Adaptation and Leadership: From Conceptual Understanding to Practical Action. OECD Regional Working Papers 2013/026. Organization for Economic Co-operation and Development. Accesado en Julio 2015. <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/5k3ttg88w8hh.pdf?Expires=1438487137&id=id&accname=guest&checksum=A23282DA2E800C952C1693E818E5E6AE>
- El Nuevo Día, (2015). Mensaje del Gobernador Alejandro García Padilla sobre la situación fiscal de Puerto Rico. 29 de junio de 2015. Accesado en Julio 2015. <http://www.elnuevodia.com/noticias/politica/nota/mensaje-del-gobernador-alejandro-garcia-padilla-sobre-la-situacion-fiscal-de-puerto-rico-2066574/>

- Fainstein, S. S. y Campbell, S. (2011). Introduction: The structure and debates of planning theory. En Campbell, S. and Fainstein, S. S. (Eds.). *Readings in planning theory*. Wiley-Blackwell Publishing Ltd. Chichester.
- Ford, J. L., et. al., (2011). A systematic review of observed climate change adaptation in developed nations: A letter. *Climatic Change*. 106 (2), 327-336.
- Grimmond, C. S. B., et. al. (2010). Climate and more sustainable cities: Climate information for improved planning and management of cities. *Procedia Environmental Sciences*. 1 (1), 247-274.
- Hallegatte, S. y Corfee-Morlot, J. (2011). Understanding climate change impacts, vulnerability and adaptation at city scale: an introduction. *Climatic Change*. 114 (1), 1-12.
- Hardoy, J. y Romero-Lankao, P. (2011). Latin American cities and climate change: Challenges and options to mitigation and adaptation responses. *Current Opinion in Environmental Sustainability*. 3 (3), 158-163.
- Hayhoe, K. (2013). Quantifying Key Drivers of Climate Variability and Change for Puerto Rico and the Caribbean. Final Report. Accesado en Julio 2015. [https://s3.amazonaws.com/IndividualGISdata/PDFs/KatherineHayhoe\\_CaribbeanFinalReport.pdf](https://s3.amazonaws.com/IndividualGISdata/PDFs/KatherineHayhoe_CaribbeanFinalReport.pdf)
- Lowe, A., et. al. (2009). Ask the climate question: Adapting to climate change impact in urban regions. Center for Clean Air Policy. Accessed on February 2012. <http://ccap.org/assets/Ask-the-Climate-Question-Adapting-to-Climate-Change-Impacts-in-Urban-Regions.pdf>
- Measham, T. H., et. al. (2011). Adapting to climate change through local municipal planning: Barriers and challenges. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*. 16 (8), 889-909.
- Moser, C. y Stein A. (2011). Implementing urban participatory climate change adaptation appraisals: A methodological guideline. *Environment and Urbanization* 23 (2), 463-485.
- NCCARF. (2013). City of Melbourne Climate Change Adaptation Strategy and Adaptation Plan. Accesado en Julio 2015. [https://www.nccarf.edu.au/localgov/sites/nccarf.edu.au.localgov/files/casestudies/pdf/Case%20Study\\_City%20of%20Melbourne%20Climate%20Change%20Adaptation%20Strategy%20and%20Action%20Plan.pdf](https://www.nccarf.edu.au/localgov/sites/nccarf.edu.au.localgov/files/casestudies/pdf/Case%20Study_City%20of%20Melbourne%20Climate%20Change%20Adaptation%20Strategy%20and%20Action%20Plan.pdf)
- NOAA. (2015 a). Mean Sea Level Trend - 9755371 San Juan, Puerto Rico. Accesado en Julio 2015. [http://tidesandcurrents.noaa.gov/slrends/sl-trends\\_station.shtml?stnid=9755371](http://tidesandcurrents.noaa.gov/slrends/sl-trends_station.shtml?stnid=9755371)
- NOAA. (2015b). Mean Sea Level Trend - 9759110 Magueyes Island, Puerto Rico. Accesado en Julio 2015. [http://tidesandcurrents.noaa.gov/slrends/sl-trends\\_station.shtml?stnid=9759110](http://tidesandcurrents.noaa.gov/slrends/sl-trends_station.shtml?stnid=9759110)
- Oficina del Gobernador. (2013). García Padilla impulsa su política ambiental. Accesado en Septiembre 2015. <http://www.fortaleza.pr.gov/content/garc-padilla-impulsa-su-pol-tica-ambiental>

- OMM. (2015). WMO statement on the status of the global climate in 2014. World Meteorological Organization. Geneva.
- Palmié, S. y Scarano, F. (Eds.). (2011). *The Caribbean: A History of the Region and its Peoples*. University of Chicago Press. Chicago.
- PICC (2014). Summary for policymakers. En Field, C.B., et. al. (Eds.). *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press. Cambridge and New York.
- PICC. (2012). *Managing the risks of extreme events and disasters to advance climate change adaptation*. Cambridge University Press. Cambridge.
- PNUD. (2011). *Adapting to Climate Change: UNDP-GEF initiatives financed by LDCF, SCCF, and SPA*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Accesado en Julio 2015. <http://content.undp.org/go/cms-service/download/publication/?version=live&id=3265641>
- PNUMA. (2005). *Caribbean Environment Outlook*. Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Accesado en Julio 2015. [http://www.unep.org/PDF/SIDS/Caribbean\\_EO\\_final.pdf](http://www.unep.org/PDF/SIDS/Caribbean_EO_final.pdf)
- Potter, R. B. (1993). Urbanization in the Caribbean and trends of global convergence-divergence. *The Geographical Journal*. 159 (1), 1-21.
- Prasad, N., et. al. (2009). *Climate Resilient Cities: A primer on Reducing Vulnerabilities to Disasters*. World Bank. Accesado en Julio 2015. <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/11986/9780821377666.pdf?sequence=1>
- Puerto Rico Climate Change Council. (2013). *Puerto Rico's State of the Climate 2010-2013: Assessing Puerto Rico's Social-Ecological Vulnerabilities in a Changing Climate*. Puerto Rico Coastal Zone Management Program, Department of Natural and Environmental Resources, NOAA Office of Ocean and Coastal Resource Management. San Juan.
- Puerto Rico Climate Change Council. (2015). *Ruta hacia la resiliencia: Guía de estrategias para la adaptación al cambio climático en Puerto Rico*. Programa de Manejo de la Zona Costanera, Departamento de Recursos Naturales y Ambientales de Puerto Rico, NOAA Office of Ocean and Coastal Resource Management. San Juan.
- Rosenzweig, C., et. al. (Eds.). (2011). *Responding to Climate Change in New York State: The ClimAID Integrated Assessment for Effective Climate Change Adaptation in New York State*. Accesado en Julio 2015. <http://www.nyserda.ny.gov/Publications/Research-and-Development/Environmental/EMEP-Publications/Response-to-Climate-Change-in-New-York.aspx>
- Sanchez-Rodriguez, R. (2009). Learning to adapt to climate change in urban areas: A review of recent contributions. *Current Opinion in Environmental Sustainability*. 1, 201-206.

- Satterthwaite, D., et. al. (2007). Adapting to Climate Change in Urban Areas: The Possibilities and Constraints in Low and Middle Income Nations. Human Settlements Working Paper Series Climate Change and Cities No. 1. International Institute for Environment and Development. London.
- Wamsler, C., et. Al. (2013). Planning for climate change in urban areas: from theory to practice. *Journal of Cleaner Production*. 50, 68-81.
- Wilbanks, T. J., (2011). Overview: Climate change adaptation in the urban environment. En Ford, J. D. and Berrang-Ford, L. (Eds.). Climate change adaptation in developed nations: from theory to practice. Springer Science+Business Media. Dordrecht.
- Wilson, E. (2006). Adapting to climate change at the local level: The spatial planning response. *Local Environment*. 11 (6), 609-625.
- Wong, P. P. (2011). Small Island Developing States. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*. 2 (1), 1-6.
- Yumagulova, L. (2011). Adapting Cities to Climate Change: Understanding Resilience at the Local Level. En Linkov, I. and Bridges, T.S. (Eds.). Climate: Global change and local adaptation. NATO science for peace and security series C: Environmental security. Springer Publishing. Dordrecht.

---

# **Exploring the Role of Non-Profit Organizations and Civil Society in Achieving Regional Economic Growth: Four Regional Economic Development Initiatives in the Knowledge and Services Economy**

Criseida Navarro-Díaz\*

## **Abstract**

Regional development theory touches on the role that government and private enterprise play in attaining and sustaining growth and the needed linkages among these actors. Porter, in his cluster theory, highlights the need of linkages to labor and service providers that are often non-governmental organizations. However, economic-development theory does not amply address the potential role that civil-society mobilization and non-governmental efforts that incorporate broad participation can play in generating jobs and export capacity and in attaining equitable growth.

This paper looks at four different regional development initiatives that have followed a knowledge-intensive path to development: two in which organized civil society and broad-based organizations, that combine representation from diverse sectors, have played a leading role and two in which they have not been actively present. This comparative study seeks to answer the following questions through qualitative analysis: How instrumental have been organized civil society and broad-based organizations in a region's capacity to generate jobs, to export local goods, knowledge and services, and to attain equitable growth? Are the outcomes of regional development initiatives in which they are actively present significantly different from where they are not? What lessons can be drawn from these experiences that could inform regional development policy?

Regions in which non-governmental organizations take on a catalytic role as economic development intermediaries, and in which means for effective participation are provided, are expected to be more successful at attaining equitable growth and high levels of quality of life than those that do not. This would improve their capacity to attract and retain the talent which is crucial for their knowledge-dependent economic-development strategies. [Keywords: economic development, regional development intermediaries, non-profit sector]

---

\*Graduate School of Planning, University of Puerto Rico, criseida.navarro@upr.edu

## **1 Introduction**

Regional development theory touches on the role that government and private enterprise play in attaining and sustaining growth and the needed linkages among these actors. Consequently, regional economic development strategies often deal with the enabling relationship and support structures that ought to exist for those connections to materialize. Furthermore, many regions provide the private enterprise with means to voice their perspective on market trends and/or the needs of industry sectors.

Porter (1995), in his cluster theory, highlights that for an industry cluster to develop there is a need to link enterprises to labor and service providers that are often non-governmental organizations. However, economic-development theory does not amply address the potential role that civil-society mobilization and non-governmental efforts that incorporate broad participation can play in generating jobs and export capacity and in attaining equitable growth. Yet several regions over the last few decades have been moving towards greater means for participation within their economic development organizations and decision making processes.

Among those experimenting with various organizational models for regional development is Puerto Rico, an island under the USA flag with a longstanding industrial tradition. Historically, its economy has been dependent on non-local investment of firms seeking highly qualified labor and a favorable financial and tax environment. Manufacturing in sectors such as pharmaceuticals and medical devices, were among the strong areas of Puerto Rico. However, the environment changed drastically with the elimination of Section 936 of the IRS Code in 1996, forcing Puerto Rico to compete globally on something other than those tax cuts. Since then, Puerto Rico has taken advantage of the skills, knowledge, innovation capacity and infrastructure developed during the Section 936 years. It adopted a Science-and-Technology Policy, thus choosing a high-skill-dependent development path.

On 1999 the Puerto Rico Department of Economic Development and Commerce (DDEC for its Spanish acronym) started to implement this policy with the establishment of a Techno-Economic Corridor (PRTEC) in the Western Region of the Island. PRTEC is a not-for-profit government spin-off that followed a top-down, centralized organizational model at its inception. While the PRTEC coverage area includes 17 municipalities, it was run mainly as a central government initiative and leadership was appointed top-down as well. Since then other regional high-tech initiatives, with a different origin and

organizational model, have spurred throughout Puerto Rico. One of these was the East Central Technological Initiative (INTECO, for its Spanish acronym). INTECO was established in a bottom-up exercise of regional leaders in government, academia, and industry who were willing to collectively gather, share membership in a development organization, and invest in seeking a path to development for their region, that is driven by innovation, technological development and commercialization (ITDC). Among the various initiatives, this non-profit, broad-based organization seeking to generate socio-economic development through the promotion of sciences and research is accredited with achieving the greatest success in creating jobs and boosting its economy. Even during the recession, this region has been recognized as one of the most desirable places to live and do business within Puerto Rico, due to the supports provided for individuals, such as affordable housing, good schools, services and safety, and for business, which include availability of incubation services and production space, supply chain brokerage services, prototyping labs, the creation of technical schools and university programs to prepare future labor, among others.

Among the characteristics that make INTECO stand out are the vision and leadership exerted by two individuals (Mayor William Miranda Marin and Jose Mendez, President of a private university system). Their innovative approach to action, their ability to engage large numbers of followers, and their commitment to participation and democratic governance are believed to have played an important part in the initiative's success. They instilled in the organization the structure and capacity to meet its goals outside bureaucratic government structures by providing a balanced broad-based membership model, with representation from all sectors, including participation means for society at large.

Other regions as well as smaller development consortia are making a conscious effort to emulate the INTECO model without a systematic assessment of its appropriateness, and success for their specific local context. Only PRTEC and INTECO are over ten years old, providing sufficient time to properly evaluate their performance. In order to evaluate the impact of this organizational and participation model, the paper draws from the experience of regions in Puerto Rico, the Continental United States and Asia, as this would also allow assessing the role that non-profit organizations and organized civil society can play in regional socio-economic success.

This paper looks at four different regional development initiatives that have followed a knowledge-intensive path to development. In two

of these, organized civil society and broad-based organizations, that combine representation from diverse sectors, have played a leading role, INTECO being one of them. In another two, these elements have not been actively present, including PRTEC.

This comparative study seeks to address through qualitative analysis and key informant interviews the role of organized civil society and broad-based organizations in a region's economic performance; and to identify lessons from the analysed cases for regional development policy?

## **2 Justification and Objectives**

Through history, regions around the world have tried a variety of economic development paths within a just as varied set of organizational models. Ones have been more successful than others. Within the successful ones that have followed a knowledge-intensive development path, many have chosen strategies that target specific industry sectors or clusters that they identify as their edge, both in terms of skill and support infrastructure availability, as well as firm presence and linkages among actors.

This paper looks at four regional development initiatives that based on these factors have followed a knowledge-intensive path to development focusing on sectors or clusters that demand high levels of skill as well as innovation support infrastructure. Their ability to compete lays on their capacity to attract and retain talent and the roles that organizations (government, private for profit and not for profit) play in the equation.

In two of these regions the organized participation of civil society and broad-based, non-profit organizations seem to have played a leading role: INTECO-Puerto Rico and Silicon Slopes-Envision Utah-Economic Development Corporation. In the other two they have not been actively present: PRTEC-Puerto Rico and Economic Development Board-Singapore.

While both located in the island of Puerto Rico, the differences in the origin, organizational model and proneness to participations of the PRTEC and INTECO cases have been described. Singapore is similar to Puerto Rico in its island character and for decades emulated the Puerto Rico industrial policy model with undeniable success. This island-city state is currently known for the skills of its people and the infrastructure that effectively supports innovation. Its Economic Development Board (EDB) has played the leading role in developing the island's economy, as well as in creating wealth and jobs for the citizens. This EDB is Singapore's primary government agency for planning and executing

economic development strategies. Much like the PRTEC initiative, it handles economic development as a highly centralized activity with limited representation from non-governmental actors.

The Greater Salt Lake City Region has quickly become known as the Silicon Slopes of the United States. While the region also has an Economic Development Corporation, it has multi-sector representation. In addition, the region's government promotes community empowerment and participatory decision making. The EDC's Envision Utah initiative, which has facilitated participatory decision making since its inception, has become a model for regional planning across the United States, particularly for those with growth restrictions. While not an island, the Greater Salt Lake City Region's capacity to physically grow is highly limited by its geography.

Based in the experiences of these regions and their organizational structures, this paper seeks to answer the following questions:

- How instrumental have been organized civil society and broad-base, non-profit organizations in a region's capacity to generate jobs, to export local goods, knowledge and services, and to attain equitable growth?
- Are the outcomes of regional development initiatives in which they are actively present significantly different from where they are not?
- What lessons can be drawn from these experiences that could inform regional development initiatives with similar context, such as the ones spurring up throughout Puerto Rico?

### 3 Theoretical and Conceptual Framework

Most literature on regional economic development touches on the role that government and private enterprises play in attaining and sustaining growth. Certainly, firms are critical agents in the economic development process. They create goods and services that are bought or sold locally and traded with firms in other regional economies, generating jobs, income, and fiscal base, among others. They are rent-seeking organisms and locate, at least partially, according to a region's cost of living as well as cost and ease of doing business. The institutional environment that a region is able to offer reliably and sustainably affects those decision criteria.

Places with a better institutional environment exhibit a much higher level of labor productivity, and create a healthier, more fertile business ecosystem than places that are plagued with corruption, lack of transparency and trust-building institutions, red-tape, government

interference, and anti-business policy and processes. (Hall et al, 1999) Government is often the sole provider of infrastructure services that are much needed for conducting business, and achieving export scale and capacity. These include not only utilities, such as power, water, sewage, and waste disposal, but also the roads, airports, ports and rail infrastructure that logistics and transport providers use to connect a region's firms with each other as well as with national and global supply and value chains. The State is often the primary cost-of-living and ease-of-doing business setter with its power to regulate prices, create tax policy and incentive systems, and provide financing and access-to-capital mechanisms within regions.

However, at least within certain markets, as in the case of innovation- and knowledge-based sectors or products, access to adequate high-skill labor, quality support infrastructure, and distance to/ from suppliers, markets and even competitors become more important than the simple costs equation. Several authors, such as Hirschman (1958) and Leontief (1986), focus on the needed linkages among these actors and how their presence and strength can affect a region's ability to produce jobs, generate income, and subsequent economic activity, among other, from investment in particular industry sectors. Linkages are at the centre of the so called trickling down or multiplier effect of investment.

Porter (1995) argues that the ability of a firm to properly manage the linkages among its value chain provides its competitive advantage. His cluster theory highlights the need of these linkages not only to the market and suppliers but also to labour, service providers, and other intermediaries that are often non-governmental organizations (NGOs).

However, economic development theory does not amply address the potential role that civil society mobilization and non-profit organizations that incorporate broad participation can play in generating jobs and export capacity and in attaining equitable growth. While the contribution to growth and development from those members of society who actively participate in the economy, producing goods and services, and increasing productivity has been established, little attention has been given to the role that organized society or groups of its members can play in setting regional futures.

Here, *organized civil society* is defined as individuals, institutions, other organizations, and/or aggregates of these which are independent from government and manifest the interests and will of the citizens of a society or members of a community. Since they are seldom directly related to government or private enterprise, they are often referred to as the third sector, which in the widest terms can even include family,

churches, academia, and volunteer-work organisms, among many others.

Putnam (1994) has argued that non-political organizations in civil society are needed for democracy as they build social capital, trust and common values (ethos), which help to hold society itself together, facilitating a shared understanding of the interconnectedness of society and the economic interests within it. Some have criticized the development of the third sector as a way to substitute the institutions of the welfare state that provide a service to society; while others see these organizations as a natural complement to the State function in a context of weakened governance and declining public sector resources.

Diversity in these organizations provides a better understanding of the interests and wants of the community being served. This has raised importance of counting on a wide spectrum of voices while respecting principles of representation of the society or community's make-up and interests.

*Broad-based organizations* (BBO) are among those institutions in a region that seek to balance participation and representation. They do so by recruiting member groups (not individuals) from specific organizations, such as churches, unions, school councils, academia, community associations, and civic groups. They often establish membership requirements, including legitimate appointments of leaders who, in fact, can represent the interests of the region, as well as financial commitments to fund their joint ventures or agendas.

Their existence and participation are useful assets in planning for regional economic development when they take on as items on their agenda topics such as industrial policy, job creation, skills development, among others. They become strategic partners when they develop the structure to institute programs to address these issues.

These groups, with or without formal organizational structures, can and often do take the role of economic development intermediaries. These intermediaries often assume a brokerage function bringing together seekers and providers of goods, services, information, capital, technology, labour, etc. The need for intermediation arises from the imperfect nature of markets, with regards to information, access, transparency, and stability, among other. They also act as a corrector of this imperfection by introducing new actors, processes, technology, capital, and other resources, as well as accountability mechanisms, public support or political pressure, among others, that the market would not otherwise produce on its own, at all or at the needed quantity, frequency, or speed. Consequently, forms of organized civil society and non-profit-organizations that behave as market intermediaries can

become catalysts of economic development by initiating or drastically transforming relationships and linkages, processes and outcomes for a region.

This paper focuses on two instances of this catalytic role. On the one hand, it looks at non-profit organizations that have taken on the role and functions of economic development government agencies in promotion, investment, direction setting and creation of a healthy institutional environment for all economic actors within a region. These organizations can take several forms that vary from being a government agency quasi-public spinoff with substantial state influence, to an independent broad-based organization with membership and interest representation from a wide variety of economic and non-economic sectors, including firms, labour, academia, and communities, among others. Their agendas also span from fostering particular economic activities to attaining specific social and economic standards for the region. On the other hand, the paper studies the effect that civil society's organization, mobilization, and participation can have on economic development to the degree that these groups or interests can affect decision-making and assist in the implementation of solutions to regional problems. This role can take advantage of participation platforms that government can provide, but could also be demanded or even created by citizens themselves.

#### **4 Methodology**

In order to answer the proposed research questions, four regions and their diverse actors, roles and organizational structure are compared and analyzed. The four regions are:

1. Singapore with its State-led Economic Development Board;
2. Greater Salt Lake City Region in Utah USA, with its Economic Development Corporation, and its Silicon Slopes and Envision Utah initiatives;
3. the Western Region of the Island of Puerto Rico USA, with its State-led PRTEC initiative; and
4. the East Central Region of the Island of Puerto Rico USA, with its broad-based INTECO initiative.

First, a profile of each region's economy was prepared. This included population, geographic extension, employment, industrial composition, target economic sectors or clusters, education, support infrastructure, income per capita, and GDP, among others. The main data sources were the Population and Economic Census in the case

of USA regions (INTECO, PRTEC, and Silicon Slopes) and several reports from the Economic Development Corporation of Utah and the Economic Development Board and Institute of Statistics of Singapore.

Secondly, the economic development strategies were characterized and an organizational profile for each was elaborated. The main data sources were historical documents (both printed and online depositories) of the organizations, including Vision/Strategy Plans, Progress Reports, and organizational chronicles, among others. In the case of Puerto Rico, the transcripts of telephone semi-structured key informant interviews with economic development organization leaders conducted at inception and throughout several points of implementation were also available. These profiles focused on the organizational model, its leadership, participation of actors in decisions and actions taken towards development. Particular attention is paid to changes in any of these factors and their importance over time.

Finally, the experiences depicted in these profiles were analyzed and compared in order to draw lessons learned and conclusions, as well as to identify policy implications.

## **5 Findings**

While several associative relationships could be established from the experiences of these four regions, this section focuses on the effect of each region's economic development strategy and organizational model on regional performance. Lessons presented have been chosen from that lens.

Table 1 presents the economic profile of each region highlighting several key general characteristics of its territory, workforce, and economic structure. Table 2 characterizes the primary components of their regional economic development strategies. Table 3 shows what each region has identified as drivers for growth as it pertains to key industry sectors and support infrastructure that have become target for investment and promotion. Finally, Table 4 summarizes each regional initiative organizational model, its history, approach as well as means and effect of sector representation and participation.

### ***5.1 Impact of Economic Development Strategies on Regional Performance***

#### ***5.1.1 Human Capital Infrastructure Investment***

As previously stated, all four regions have chosen a knowledge-intensive path to development. Consequently, their economic development strategies are human-capital dependent. They have

invested heavily on education and training infrastructure that spans from K-12 through technical and higher education.

The regions also exhibit similar educational profiles. As seen in Table 1, with the exception of the Greater Salt Lake City Region, all other regions have comparable proportions of individuals who have at least some level of higher education, between 61.9% and 69.3%.

The larger proportion of individuals with at least some college seen in the Salt Lake City Region (90.2%) could result, at least partially, from the cost of living and ease of doing business that the region is able to offer, thus increasing its capacity to attract and retain talent.

#### *5.1.2 Competitive Cost and Quality of Living and Ease of Doing Business*

Regions that implement mechanisms to reduce or manage costs of living and both costs and ease of doing business tend to do a better job at attracting and retaining talent and firms than those that do not address this issue. That is also the case for regions that offer high quality of life, as defined by access to quality and affordable housing, schooling, recreation, security, health, and employment, among others.

As seen in Table 2, the Economic Development Corporation of Utah has implemented aggressive measures to lower the costs of living and ease of doing business in the Greater Salt Lake City Region. They achieved this through competitive personal and corporate tax structures and by cutting transportation and logistics as well as energy costs, relative to competing regions on the USA West, for example. They also have invested in assuring that the region provides affordable housing options for all income levels. This has been beneficial both to firms and individuals and is evidenced in its rate of talent retention and attraction.

**Table 1. General Regional Characteristics and Economic Profile**

This table provides an at-a-glance summary of general characteristics and economic indicators for each region.

Region	Singapore	Utah - Greater Salt Lake City Region	Puerto Rico - Western Region	Puerto Rico - East Central Region
<b>Geographic Extension (km<sup>2</sup>)</b>	710	46,432	1,945	1,073
<b>Population</b>	5.2 million (2011)	1.7 million (2010)	580,834 (2010)	513,729 (2010)
<b>Annual Population Growth Rate (%)</b>	2.1% (2011)	1.73% (2010)	-0.05 (2010)	-0.01 (2010)
<b>Income Per Capita</b>	\$46,096 (2011)	\$23,471 (2010)	\$8,078 (2010)	\$10,607 (2010)
<b>GDP in USD</b>	239.7 billion (2011)	105.7 billion (2007)	96.26 billion (2010)	96.26 billion (2010)
<b>Gini Coefficient</b>	47.3 (2011)	41.1 (2011)	54.4 (2007)	54.4 (2007)
<b>Labor Force</b>	3.2 million (2011)	878,969 (2010)	183,411 (2010)	191,874 (2010)
<b>% with Secondary or Higher Qualifications (among resident non-students aged 25 years &amp; over)</b>	67.7 (2012)	90.2 (2010)	61.9 (2010)	69.3 (2010)
<b>Unemployment Rate (%)</b>	1.9 (2012)	6.4 (2010)	18.6 (2010)	14.2 (2010)
<b>Industrial Composition</b>	Trade-Oriented	Entrepreneur- & Trade-Oriented	Entrepreneurship-Oriented	Entrepreneurship-Oriented
	Exports Electronics, Chemicals and Services	Takes advantage of strategic location with a strong logistics & distribution sectors	Healthy Exporting Sectors in Informatics & Medical Devices	Healthy Exporting Sectors in Pharma & Medical Devices
	Lack of Natural Resources	Takes Advantage of Outdoors with Strong Tourism & Recreation Sectors	Large Retail and Services Sectors	Large Retail and Services Sectors
	Human Capital Dependent	Human Capital Dependent	Human Capital Dependent	Human Capital Dependent
	Adds Value to Imported and Local Intermediate Products	Mix of Manufacturing Subsectors, Specializing in Advanced Manufacturing Services	Mostly Manufacturing, with R&D, and Commercialization	Mostly Manufacturing, Evolving into R&D, and Commercialization

Source: U.S. Department of Commerce, Census Bureau, Census of Population 2000, 2010; Singapore Department of Statistics Population and Industry Reports 2013.

**Table 2. Regional Economic Development Strategies.**

This table summarizes the main components of the strategies in each region included in this comparative study.

Region	Singapore	Silicon Slopes - Greater Salt Lake City Region – CSA	Puerto Rico - Western Region	Puerto Rico - East Central Region
Economic Development Strategy - Primary Components	Strong, Efficient, Stable, Transparent Government	Strengthen Innovation-to-Commercialization Infrastructure, in Connection to Key Clusters	Strengthen Innovation-to-Commercialization Infrastructure	Improve Transparency of Government in Interaction with the Entrepreneurial Ecosystem, Including Permitting and Services
	Invest in Creating High-Quality of Life and Ease of Doing Business	Focus on Trade by Strengthening Logistics and Transportation Infrastructure and Connections with National and Global Supply Chains	Create Stronger Ties between University Labs and the Market Both in Terms of Curricula/Talent and Intellectual Property Creation	Create Science and Technology Centers and Schools (K-12 + Higher Education Programs)
	Transform Education / Training System to Become Talent Hub for the Region	Improve Ease of Doing Business through Access to Capital, Energy Costs, Talent Pool Availability, Among Other	Enable and Promote Quality Supply Chain for Raw Materials and Services in Key Industry Clusters, Making Them Reliable and Cost Efficient	Connect Local Firms in Key Clusters to Each Other and Global Supply Chains Seeking Value-Adding
	Retain and Attract Talent without Heavy Taxation	Provide a Relatively Low Cost of Living to Attract and Retain Talent, particularly with Regards to Housing and Taxes	Foster Entrepreneurship and Innovation, Increase Innovation-based Startups and Provide Incubation Services	Foster Entrepreneurship and Innovation, Increase Innovation-based Startups/Spin-offs, Provide Incubation Services and Support Services for Existing but Expanding Firms, Including Access to Funding/Capital
	Shift from Sourcing Solutions to Co-Creating Solutions with Industry Partners with Strong Innovation Infrastructure	Practice Urban Growth Management Principles	Reserve Land to Accommodate Strategic Initiatives (Incubators, Industrial Parks)	Reserve Land to Accommodate Strategic Initiatives (Incubators, Industrial Parks)

Source: Singapore Economic Development Board, Economic Development Corporation – Utah (EDCUtah), Puerto Rico Techno-Economic Corridor, East Central Technological Initiative, 2013.

While cost of living at Singapore is notably high, particularly with regards to real estate, they have invested in assuring that the cost is

associated with a high standard and quality of living. The Economic Development Board has also designed competitive personal and corporate tax structures. These have granted them recognition as the business and talent hub of Asia; and, they have been successful at retaining that image.

### *5.1.3 Betting on Strategic Clusters and Completing Value Chains*

These regions have identified and taken advantage of their edge, as determined by their local and regional assets, that range from talent, entrepreneurial spirit, industry presence, strategic location, both physical and support infrastructure, and linkages among them, to leadership, participation and history. As seen in Table 3, they strategically targeted clusters in which they can build on existing industry presence, adequate labour force, linkages among actors and other intermediaries. All four regions coincide in their interest in Pharmaceuticals, Medical Devices, Information Technology, Advanced Manufacturing and Services, as well as related sectors.

Then they invested on strengthening existing linkages, filling the missing links of the value chains and inserting the local or regional clusters into broader value chains, national and global. They did so by developing support infrastructure, pushing for the creation of businesses in subserviced or emerging markets, and strengthening the logistics and transport sector, as seen in Table 2. Transportation and Logistics is also among their targets, although focus varies according to the subsector on which their competitive advantage may reside (air, marine, road, rail, etc.). The Utah Economic Development Corporation and Singapore Economic Development Board are especially notable with regards to their investment in enabling local or regional clusters to connect to firms and markets throughout the world.

### *5.1.4 Creating the Right Institutional Environment*

While all four regions have sought to create an institutional environment that is conducive to a fertile business ecosystem and economic growth, they have adopted different strategies with varied levels of success. Several elements of the right institutional environment are closely related to the costs and ease of doing business, and to whether or not the region is perceived as *business-friendly*.

In the cases of Singapore and Utah, due to the geographical coverage of the regional initiative, the development organizations have direct influence on state government and they have been able to provide competitive personal and corporate tax structures. INTECO and PRTEC, as part of the same state government, offer identical personal and corporate tax structures as Puerto Rico as a whole. As a

territory of the USA, Puerto Rico has the same federal tax structure as Utah. However, Puerto Rico is able to offer tax-cuts that Utah is not necessarily able to meet. In addition, INTECO and PRTEC labour costs are less expensive than in the mainland, thus, qualifying them also as somewhat competitive with regards to costs.

Each region has devised a series of programs that grant new and expanding firms various levels of access to capital. Several are tied to state or national sources but others are privately funded. The size of the fund is directly related to the geographical extension and relative importance of the region vis-a-vis its neighbours.

**Table 3. Regional Development Levers**

This table summarizes the primary assets that each of the four regions included in this study recognized as levers for development and, as such, incorporated as critical components of its economic development strategy.

Region	Singapore	Silicon Slopes - Greater Salt Lake City Region - CSA	Puerto Rico - Western Region	Puerto Rico - East Central Region
Target Economic Sectors or Clusters	Services, Electronics, Chemicals, Financial Services, Oil and Related Products, Life Sciences, Among Other	Informatics, Life Sciences, Aerospace, Energy, Financial Services, Logistics & Distribution, Advanced Manufacturing	Medical Devices, Aerospace, Informatics, Bio-Sciences, Renewable Energy, Tourism, Agro-Industry	Materials Manufacturing, Pharmaceuticals, Medical Devices, IT, Energy, Agro-Industry
	Port of Singapore (important role in supporting trade)	High Connectivity through Rail, Air and Road Makes it a Extraordinary Logistics & Distribution Hub	Science & Technology Schools	Healthy Municipal Tax Base
	Low Corruption	Broad Financing/Access to Capital and Tax Infrastructures for Firms	Industry Involvement in School Curricular Design	Regional Development Fund
	Government-Owned Investment Companies	Municipally-Owned Energy Companies, to Lower Costs	Municipal Development Enterprises	Municipal Development Enterprises
	Expensive Cost of Living yet Low Personal and Corporate Taxes	Low Union Affiliation Translates into a Business Friendly Environment	University-Public School Linkages	Science & Technology Schools
	Government-Owned Firms in Key Industry Sectors	Low Costs of Living and Doing Business	Strong Incubator Environments	Strong Incubator Environments
	Focused Workforce Development Policy (Life Long Learning, Skill-Based, Industry-Tied)	School-to-Work Bridging Programs	Workforce and Planning Intermediaries	Industry Involvement in School Curricular Design
	Strong Research Institutes and Universities	Broad Base of Universities, Technical Colleges, and other Technical Institutions	Strong Research Universities and Institutes and Technology Parks in Key Industries	Notable Research Institutes and Technology Parks in Key Industries (Energy, Industrial Design)
	Strong R&D-to-Commercialization Infrastructure	R&D Incentives	Healthy R&D-to-Commercialization Infrastructure	Emerging R&D-to-Commercialization Infrastructure

Source: Singapore Economic Development Board, Economic Development Corporation – Utah (EDCUtah), Puerto Rico Techno-Economic Corridor, East Central Technological Initiative, 2013. Author, 2013.

All regions have also invested in simplifying the development processes. They all have land use plans and/or ordinances that clearly state the type and intensity of land use permitted throughout the region. In addition, they count with industrial or technology parks, and incubators, where firms may locate. They also offer brokerage services in helping firms find the space suited for the desired activity. However, in regions such as the Salt Lake City Region and Singapore the process is more straightforward than at INTECO and PRTEC where it is more complex and, during the first ten years of implementation, involved dealing with over ten different permitting agencies.

The complexity of processes like the one described above gets to the second but even more important aspect of providing a healthy institutional environment. That aspect deals directly with government transparency, stability, and efficiency. While all have taken steps in the same direction, as seen in Table 3, Singapore has done the best job at maintaining the region's low level of corruption. In the cases of Singapore and the Salt Lake City Region, it is worth noting that they have made conscious efforts to maintain a low level of union affiliation. High rates of such affiliation are often associated with unstable work or business environments.

Within Puerto Rico, regions often face fiscal and political instability and union affiliation is higher than in the other two regions. However, INTECO is comprised of mostly autonomous municipalities that have been able to adopt significant accountability measures that have the region being perceived as transparent and stable relative to the rest of the Island at least partially for it being seen as an entity that bears close to no relationship with the unstable, inefficient central government.

## ***5.2 Impact of Organizational Model on Regional Performance***

### ***5.2.1 Organizational Model***

As seen in Table 4, Singapore's economic development strategy is established and led to fruition entirely within its government. The Economic Development Board has been the primary government agency in charge since the 1960s and coordinates all efforts from supporting agencies still today.

Government was also instrumental in the formation of a regional development initiative in the West Region of Puerto Rico. The Puerto Rico Department of Economic Development and Commerce through its Industrial Development Corporation (PRIDCO), with functions that are very similar to those of Singapore's EDB, created the Puerto

Rico Techno-Economic Corridor (PRTEC) in 1999. While PRTEC has its own Board of Directors which today reserves seats for business and academia, government representation dominated its first ten years of operation, with strong influence from state government. Its composition, design, strategic vision, and work agenda was completely conceived by the central government entity. This affected the municipal governments' willingness to participate and collaborate at first.

Municipal leadership was instrumental in the formation of INTECO, which was founded only a few years after PRTEC. William Miranda Marin, then Mayor of Caguas, and Jose Mendez, President of a private university system with a campus inside the East Central Region of the Puerto Rico, got together to conceptualize a new regional development initiative. Their concept developed in response to the limitations that they observed in PRTEC, such as its dependence on central government, partial municipal engagement, and little participation from academia and business sectors which resulted in a very slow start. It was complemented with the analysis of dozens of models throughout the world.

**Table 4. Regional Economic Development Organizational Profile**

This table summarizes general characteristics of the economic development organizations working at each of the four regions that are included in the study, highlighting organizational model and means for participation.

Region	Singapore	Silicon Slopes - Greater Salt Lake City Region - CSA	Puerto Rico - Western Region	Puerto Rico - East Central Region
Organization Name	Economic Development Board	Economic Development Corporation + Envision Utah	Puerto Rico Techno-Economic Corridor – PRTEC	East Central Technological Initiative - INTECO
Year of Inception	1961	EDCUtah 1987 EU 1997	1999	2003
Geographic Units Covered	1 City-Island State	8 Counties that Make Up the CSA	17 Municipalities that Make Up the Western Region	10 Municipalities that Make Up the East Central Region
Approach	Top-Down Government Centered and Driven	Bottom-Up Participatory	Top-Down Government-Driven	Bottom-Up Participatory
Organizational Model	Total Government Membership	Business Government Academia Civil Society	Government Academia Business	Academia Government Business
Leadership	State	Shared (Government, Business and Professional Class, Community at Large)	State	Shared (NGOs, Business, Government)
Participation in Decision Making	Centralized at State	Democratic; Shared among Members	Decentralized but Government mostly	Decentralized Government for Policy Matters; Democratic: Shared among Members for All Other
Participation in Execution	State Only	Mostly State and Business	Mostly State, Universities, and Business	Shared
Global Participation in Markets	12 Countries	Not Formally	Not Formally	Not Formally

Source: Singapore Economic Development Board, Economic Development Corporation – Utah (EDCUtah), Puerto Rico Techno-Economic Corridor, East Central Technological Initiative, 2013.

They believed that this regional organization needed to have government representation but be independent from its structure and bureaucracy, and that academia and business had to be equal partners sitting at the same table. Mayor Miranda organized and mobilized the mayors and, with Mr. Mendez, brought in businesses and other educational institutions. After ten years, INTECO runs as an independent

and self-sufficient non-profit organization with representation from all sectors. INTECO has been successful at having central government delegate to the organization and municipal members several functions and facilities, particularly schools and industrial properties.

In the case of the Salt Lake City Region, the Economic Development Corporation of Utah (EDCUtah) has played an important role. Its model is similar to INTECO's with representation from diverse sectors. However, it exhibits heavy business presence and has stronger functional linkages to academia (K-12, technical and higher education), in terms of industry influence on curricular design, practical training and transition programs, among others. Furthermore, the organization has implemented a planning and decision making methodology that also grants participation to society at large: Envision Utah.

Envision Utah is a unique initiative for linking economic development strategy to land use planning through participatory means. While the Salt Lake City Region has conservative views on property and development rights that are usually associated with the private sector, the region's leaders found an atypical structure for regional development planning that is well-fitted to the region's culture and allows for the intervention of organized civil society beyond big economic interests.

Envision Utah is both an organization as well as a process. As a process, it has no official government standing and is administered by a private non-profit organization (the Coalition for Utah's Future). It is led by a steering committee of forward-thinking citizens, business people, elected and appointed government officials and community leaders from non-profit organizations. In the words of the project's executive director, Carleton Montgomery, Envision Utah is a "non-regulatory public/private partnership".

Envision Utah has become widely known for its intensive and extensive public visioning initiative and continuing devotion to sustaining public interest in its recommendations that result from those participatory efforts. It has been crucial for this initiative to win and retain public support in order to ascertain that government will implement their proposals through their traditional powers.

#### *5.2.2 Means for Participations as Means for Greater Growth and Equality*

In addition to sector representation, means and importance of participation are the most significant differences among these regions. Only two organizations incorporated some level of participation into their organizational model and/or their decision making processes right

from the start: INTECO and Salt Lake City Region with its EDCUtah and Envision Utah initiatives.

Singapore practices centralized planning and decision making and provides no direct participation of any sector in those processes. Sector problems and concerns are assessed through statistical and economic analysis and addressed when in doing so the economic vision of the island state is fulfilled.

While there is limited sector representation in PRTEC, at least in its early years it did not translate into participation in decision making processes. In fact, decisions and strategy execution fell on the hands of central government, including all investment in infrastructure and seed money for specific initiatives.

INTECO follows the principles of participatory democracy and sustainability. Member municipalities as well as member businesses and other organizations are able to sit at the table to affect decision making and participate in the execution of initiatives. Members of all sectors represented in the organization join by paying a fee that provides for operational costs of the organization. In addition, they charge competitive fees for facilities and services rendered to targeted businesses. These sources, in conjunction with competitive grants, are the primary funding sources that allow the organization to run several facilities and services independent from government. INTECO's organizational model and approach have promoted decentralization of decision making, bringing this closer to the constituents of the member municipalities, and allowing for instances of open participation from society at large in voicing their concerns and proposed solutions to problems.

The Salt Lake City Region has incorporated an innovative approach to active citizen participation in the analysis of and drafting solutions for social, economic, and environmental problems. Participation takes place through continuous surveys, forums, meetings, workshops and *charrettes*, among others. Citizens are given a voice throughout the decision making processes and initiative implementation stages. Taking part of projects from its conceptual phases gives ownership to citizens over their design, execution, and results. This participatory process, Envision Utah is seen today as a successful practice to emulate.

It is worth mentioning that the case with the highest levels of citizen participation in decision making, the Salt Lake City Region, is also the one that, as seen in Table 1, exhibits the greatest equality (lowest Gini Index with 41.1%) and highest proportion of individuals with at least a high-school diploma or equivalent, here used as a proxy for ability to attract and retain a region's talent. This suggests a

relationship between the means for effective and ample participation and the capacity to attain regional equality.

This is consistent with other works that, while not establishing causality, found an associative relationship between the two phenomena (Oxendine 2007). Greater equality as a consequence of the provision of a broader set of opportunities for economic advancement has been found to induce citizens and enterprise's satisfaction with and trust on the State. Involvement in broad-based organizations is the result of growing trust among participants that are empowered and are willing to collaborate with society and its government in the development agenda. This trust is strengthened to the degree that their voices are heard and they, in turn, influence decision making and strategy results that benefit everyone, in an environment of transparency and respect for diverse opinions.

### *5.2.3 Non-Profit Organizations and Organized Civil Society as Economic Development Intermediaries*

Finally, all four of these region-organizations, in fact, function as regional economic development intermediaries by alleviating market imperfections that arise from weak or non-existing linkages among actors in the regional development ecosystem. They bring together buyers and suppliers; facilitate interaction between industry and academia to satisfy demand for a workforce with adequate skills; provide access to capital and financing mechanisms; develop needed support infrastructure; improve quality of life and costs of living as a means for attraction and retention of talent; and create a healthy institutional environment for all economic actors in the region.

However, these are functions that government had traditionally performed, as in the case of Singapore and PRTEC. In strong states, where government has the will, size, managerial capacity, funding, jurisdiction and public support, it makes a lot of sense to retain those functions within the governmental structure. However, when the state lacks some of these traits, leadership, influence and action must come from elsewhere.

Non-governmental, non-profit organizations can and do play an important catalytic role as economic development intermediaries. As INTECO shows, this type of organization can improve the agility with which initiatives materialize by maintaining a flexible, non-bureaucratic organizational structure. They can also increase the probability of success of initiatives by mobilizing private resources and people that take ownership over projects, as in the case of Envision Utah, and push economic development structures to remain accountable, transparent and efficient.

## **6 Conclusions and Policy Implications**

Comparing these four regions allowed exploring the potential effect of regional economic development strategy and organizational model choices on regional performance. Findings suggest that a region, in which non-profit organizations take on the role of economic development intermediaries and in which means for effective participation are provided, seems to be more successful at attaining equitable development, that is, both economic growth and high levels of quality of life, than one that does not. That was certainly the case of the Salt Lake City Region in Utah.

When non-profit organizations act as intermediaries they can introduce new actors, processes, technology, capital, and other resources, as well as accountability measures, among others, that the market (and many times even government) could not otherwise produce on its own, at all or at the needed quantity, frequency, or speed. Consequently, these forms of organized civil society and non-profit-organizations can become catalysts. The impact of their intervention in improving quality of life and creating a fertile business environment, contributes significantly to their capacity to attract and retain their talent which is crucial for their knowledge-dependent economic development strategies.

While each economic development organization's experience can lend a series of lessons that could be applied to other regions around the globe, the Silicon Slopes case suggests several policy implications. First, there is value in distancing the economic development functions from the direct influence of government. As such, state governments should promote decentralization or regionalization of those functions and the creation of non-profit organizations with representation from all relevant sectors to assume that responsibility. Second, composition must be strategically drafted to assure the promotion of linkages among firms and sectors within and beyond the region. Connecting local clusters to global supply and value chains is critical to achieving sustained growth. Third, broad participation of society at large in decision making and implementation should be fostered. Formal and informal participation mechanisms ought to be present throughout the economic development process of a region to provide ownership over its outcomes. Finally, talent looks for places where equality is an important component of a high quality of life. Thus, regions should include attaining greater equality as an economic development goal, particularly when the strategy depends heavily on the skills and knowledge of its talent base as was the case of these regions.

## References

- Archibugi, D. and Lundvall, B. eds. (2003). *The Globalizing Learning Economy*. New York, NY: Oxford University Press.
- Bartik, T. (1991). Who Benefits From State and Local Economic Development Policies? Kalamazoo, MI: Upjohn Institute for Employment Research.
- Economic Development Corporation of Utah (2010). Utah's Economic Development Plan. [Online] Available at: <<http://business.utah.gov/site-media/page-media/content/other/GovPlanLR.pdf>> [Accessed 1 April 2013]
- Economic Development Corporation of Utah (2013). Utah Business and Economic Profile. [Online] Available at: <<http://www.edcutah.org/documents/BE.pdf>> [Accessed 1 April 2013]
- Estudios Tecnicos, Inc. (2007). INTECO: Estrategias de Desarrollo. [Online] Available at: <<http://www.inteco.aranaystage.com/wp-content/uploads/2011/04/Economic-Delovepment-Strategies.pdf>> [Accessed 1 April 2013]
- Fingleton, B., Igliori, D., Moore, B. and Odreda, R. (2007). "Employment Growth and Cluster Dynamics of Creative Industries in Great Britain." Chapter 4 in *The Economic Geography of Innovation*. Edited by Karen R. Polenske. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Hall, J., Sobell, R., and Crowley, G. (2010). Institutions, Capital and Growth. *Southern Economic Journal*: October 2010, Vol. 77, No. 2, pp. 385-405.
- Harris, J. and Goodwin, N. (2001). Volume Introduction. In: Harris, J., Wise, T., Gallagher, K., and Goodwin, N., eds., *A Survey of Sustainable Development: Social and Economic Dimensions*. Washington, DC: Island Press.
- Hirschman, A. (1958). *The Strategy of Economic Development*. New Haven, CT.: Yale University Press.
- Johansson, B., and Quigley, J. (2004). "Agglomeration and Networks in Spatial Economies." *Papers in Regional Science: Journal of the Regional Science Association International* 83, no. 1 (2004): 165-176.
- Leontief, W. (1986). *Input-Output Economics*. 2nd ed.. New York, NY: Oxford University Press.
- Miller, D. (2000). *Compact Cities and Sustainable Urban Development - A Critical Assessment of Policies and Plans From An International Perspective*. Aldershot, UK: Ashgate.
- Navarro-Díaz, C. (2008). "Balancing economic growth and social equity: less-educated workers in high-tech region." In: Heberle, L. and Opps, S., eds. *Local Sustainable Economic Development in a Globalized World*. Hampshire, England: Ashgate Publishing Limited.
- Navarro-Díaz, C. (2005). *Economic Development or Social Exclusion?: Less-Educated Workers, Costs of Living and Migration in High-Tech Regions*, Doctoral Dissertation: MIT.

- Oxendine, A. (2007). Inequality and Isolation: How Economic Stratification Harms Social Capital. Doctoral Dissertation: University of Minnesota: ProQuest.
- Page, T. (1997). On the Problem of Achieving Efficiency and Equity, Intergenerationally. *Land Economics* 73, 4 (November 1997), pp. 580-596.
- Porter, M. (1995). "Global Competition and the Localization of Competitive Advantage", in Proceedings of the Integral Strategy Collegium, (Graduate School of Business, Indiana University, Greenwich, Connecticut; JAI Press).
- PRTEC, (2013). Website: Puerto Rico Techno-Economic Corridor. [Online] Available at: <<http://www.prteconline.com>> [Accessed 1 April 2013]
- Putnam, R., Leonardi R., Nanetti R. (1994). *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*. Princeton University Press.
- Singapore Department of Statistics (2013). Singapore in Figures 2013. [Online] Available at: <[http://www.singstat.gov.sg/publications/publications\\_and\\_papers/reference/sif2013.pdf](http://www.singstat.gov.sg/publications/publications_and_papers/reference/sif2013.pdf)> [Accessed 1 April 2013]
- Singapore Economic Development Board (2013). EDB's Strategy. [Online] Available at: <<http://www.edb.gov.sg/content/edb/en/why-singapore/about-singapore/strategy/home-for-business.html>> [Accessed 1 April 2013]
- The World Bank (2012). World Bank Indicators 2012: Puerto Rico.
- U.S. Department of Commerce, Bureau of the Census (2000). Census of Population. [Online] Available at: <<http://www.census.gov>> [Accessed 1 April 2013]
- U.S. Department of Commerce, Bureau of the Census (2010). Census of Population. [Online] Available at: <<http://www.census.gov>> [Accessed 1 April 2013]
- U.S. Department of Commerce, Bureau of the Census (2012). Economic Census. [Online] Available at: <<http://www.census.gov>> [Accessed 1 April 2013]

---

# A Puerto Rican Business District as a Community Strategy for Resisting Gentrification in Chicago

Ivis García\*

## Abstract

This article outlines the strategies for economic and community development in a neighborhood in Chicago, mainly composed of Puerto Rican migrants, that has been experiencing gentrification since the 1990s. This paper argues that the Puerto Rican leadership has attempted, with some degree of success, to promote economic development in the form of businesses and institutions that reproduce the Puerto Rican culture in a commercial district known as Paseo Boricua without resulting in the displacement of the pre-existing community. This has been made possible by a community plan, which balances projects aimed at creating jobs with social interests. In particular, this research explores the elements of that plan, along with other strategies, which have contributed to the prosperity of Paseo Boricua, as well as some of the challenges the district confronts. This research is based on 4 and a half years of ethnographic work with an organization of community leaders named the Puerto Rican Agenda. Besides ethnographic methodology, the study is based on interviews, focus groups and surveys.[Keywords: *Business District, Puerto Rican, Gentrification, Community Development, Economic Development*].

## Introduction

Gentrification refers to a process of neighborhood change where people with more purchasing power move into a working-class neighborhood resulting in rent, housing and tax increases ultimately displacing original residents (Smith and Williams, 1996). Long-term residents often contest the forces of gentrification by organizing a number of grassroots campaigns and directly protesting the building of condominiums and the creation of businesses that they are not able to afford (Levy, Comey and Padilla, 2006). In particular, ethnic groups are known for embedding flags and other cultural symbols that clearly denote the neighborhood's identity in the landscape (Naegler, 2012).

---

\*The University of Utah, ivis.garcia@utah.edu

In Puerto Rico, for instance, activists in Vieques have used a number of strategies to confront real estate interests and speculation—from flags, to not-for-sale campaigns, to a moratorium on sales of untitled property. Meanwhile, a community land trust was established in Caño Martín Peña to protect land from private interests. In the case of Puerto Rican migrants, East Harlem (or *El Barrio*) stands out as a space of cultural resistance. Puerto Rican activists from *El Barrio* have used a number of cultural initiatives—such as museums, murals and restaurants—to contest gentrification and claim a stronghold both physically and symbolically (Lao-Montes and Davila, 2001). In the context of Humboldt Park, this article explores how *Paseo Boricua* (a Puerto Rican commercial district) was envisioned as the primary community strategy to halt urban gentrification.

### **Puerto Ricans in Chicago**

Puerto Rican migrants started to move to the United States in mass numbers as part of the Operation Bootstrap, which began in 1947 primarily to resolve the shortage of workers in productive and domestic labor (Padilla, 1947). In 1960, there were 32,371 Puerto Ricans living in Chicago and by 2000 the population more than tripled to 113,055 (Census, 1960 & 2000). Since then, like in other industrial cities, the Puerto Rican population has slightly declined to 103,105 according the last American Community Survey of 2013 (ACS, 3-year estimates 2013).

In the 1950s, Puerto Ricans settled in the West Side of Chicago but it was not until the 1960s and 1970s that this trend accelerated as a result of the urban renewal project Chicago 21 Plan, which displaced Puerto Rican families living in the North Side to the West Side (Betancur, 2002). In 1995, the Puerto Rican Agenda (Agenda, for short), a collective of Puerto Rican leaders and community organizations serving the West Side, came up with the idea of installing two monumental flags (one of them illustrated below) to halt the gentrification that was coming from the North and East sides. They called the space that was demarcated by the flags, *Paseo Boricua* (abbreviated as *Paseo*), which functioned as a community gateway.

Because of the influence of the Agenda in conceiving, developing and maintaining *Paseo*, the majority of my ethnographic work was carried out for a duration of 4 and a half years focused on participating in the activities of this group. In addition, this particular article is based on interviews, surveys and focus groups conducted with business owners in *Paseo*. The concept of *Paseo* was first articulated in the Humboldt Park Redevelopment Area Plan, and then instituted

by the Division Street Development Association. Therefore, the first section of this paper introduces these two key institutions to provide the necessary context to understand Paseo's formation, mission and politics.



Figure 1 —Flag of steel marking Paseo Boricua. Source: Author

## Two key institutions in the development of Paseo

### *Humboldt Park Redevelopment Area*

Paseo Boricua is part of a Humboldt Park Redevelopment Area (HPRA), which “is an innovative and landmark effort within the city of Chicago to promote housing and economic development along with giving the community power to acquire and assemble land for purposes outlined in the Redevelopment Plan” (“HP Redevelopment Area,” 2014). The HPRA was a concept created in 1994 by the Humboldt Park Empowerment Partnership (HPEP), a collective of more than 80 community organizations. The Near Northwest Neighborhood Network (NNNN), a non-profit organization, also a member of the Agenda, was the main entity involved with these organizations and established the HPRA.

The plan, approved in 1994 by the city of Chicago Planning Commission, was broader than Paseo. It also entailed the development of affordable housing projects, cultural projects, manufacturing and the provision of educational and social services. The planning process to create the redevelopment area involved over 1,000 residents and 100 organizations (DSBDA, 2008). NNNN at that time had more than 30 staff organizers and they were able to find enough support to leverage this proposal and make it a reality.

The recruitment of new businesses in Paseo was also part of this plan and in the first few years, the commercial strip went from 70 percent vacant, to 95 percent occupied (Ocasio, 2013). When the flags were installed in 1993, Paseo Boricua was born and by around 1995, according to key informants, more Puerto Ricans—many with the assistance of the Division Street Development Association—started to invest in the area, rehabilitating the façades of buildings, making renovations to their interior and even designing and constructing expansions.

#### *Background of the Division Street Business Development Association*

Founded in 1989, the history of the Division Street Business Development Association (DSBDA) on Paseo and particularly the promotion of a Puerto Rican space is closely tied to the threat of further gentrification. After being themselves displaced by gentrifying forces, they moved their offices to Paseo and since the development of the flags of steel in 1995, the organization “has actively sought to raise the visibility of the local community and business market, establishing a brand presence for the Paseo Boricua cultural enclave” (DSBDA, 2014).

With strong Puerto Rican and more loosely Latino roots, the mission of DSBDA, “has been to facilitate the organization of individuals that seek to enhance their participation in the burgeoning economic structure of Humboldt Park [the Puerto Rican neighborhood], while at the same time remaining dedicated to the cultural development and empowerment of its Puerto Rican/Latino community” (Northern Illinois University, 2010).

In terms of their target audience, DSBDA serves “the business community on Division Street generally composed of small micro-enterprises with informal structures and infrastructure. Many are family run, or individuals that are under-capitalized and under-informed by standard business practices/financial responsibilities” (DSBDA: Overview, 2014). DSBDA is also trying to encourage “development without displacement.” In line with this, they have promoted various affordable housing projects in Paseo (*ibid*).

The following section discusses the policies that have allowed Paseo to succeed, as discussed with key informants in interviews and focus.

### **Key elements of the district**

#### *1. A Business Development Association*

The existence of DSBDA has been a key factor in the development of the business and the community interests embedded in Paseo. For example, one of the first initiatives of DSBDA was to hire someone at minimum wage to clean up the streets of the business stretch, as the government was not assuming that responsibility. In contrast, the businesses districts in West Town and Bucktown (gentrified communities where Puerto Ricans used to live) are designated Special Service Areas—which means that businesses and homeowners in that area pay extra for street cleanup.

DSBDA carries out a wide variety of activities. They sponsor networking events and provide technical assistance to businesses primarily through workshops and special seminars. Some of the classes include “how to start and manage a business,” “how to create a business plan,” among other kinds of training. Unfortunately, not many business owners take advantage of these workshops. The association is more successful accomplishing other tasks. For instance, they hosts a business incubator and links businesses to finance sources. It also assists businesses that are in need acquiring a building permit, or a business/licor license. In order to attract new customers to the area, they host various festivals such as the Haunted Humboldt Park, Puerto Rican Day Parade, *Fiesta Boricua*, Three Kings Winter Festival & Parade and the Paseo Boricua Classic Car & Bike Show. These festivals have proved extremely successful to market Paseo.

In addition, they provide food crawls and walking tours as a way to expose others to the history, culture and the businesses that exist in the area and that are unknown to most Chicagoans. The organization also engages in marketing assistance, by hosting a website with a local business directory that has about 300 visitors each month. Staff distributes marketing and/or special activities materials at community events on an ongoing basis. DSBDA also engages in lobbying activities and uses its connections with public and elected officials to advocate for more resources for Paseo. Research has been a major component for what the organization performs. About a half dozen reports and feasibility studies have been produced by or for DSBDA.

## 2. Businesses own their building

According to community leaders, the majority of the buildings are owned, not rented, by the Puerto Rican business owners. In 2003, community leaders with the help of Banco Popular, started to lead a campaign in order to encourage the businesses in Paseo to buy their properties, instead of renting them (*Chicago Tribune*, 2003). The idea behind this was that owning reduced the chance of rent increases that could ultimately displace business owners from the area. The following quote from the business focus group on Paseo illustrates the importance of ownership and not having to pay rent or, even better, a mortgage:

I think that businesses that engage in retail are not necessarily successful. We've had a few clothing, retail clothing stores and music stores that haven't been successful. Primarily because they don't own their own property which I think that is really helpful.

According to key informants, the fact that many buildings are owned by Puerto Ricans has helped the businesses avoid gentrification to some extent.

## 3. Providing spaces to not only shop but also hang-out

The DSBDA (2008) study *Path to New Strategies* showed that although more than half of the people (57 percent) used the space for shopping, a large number (46 percent) of individuals who frequent Paseo use it as a space to socialize. One of the notable cultural differences of Paseo is that it usually has people just hanging out, sitting and chatting, playing dominoes, standing on the corners. In Paseo, there is not a clear distinction between the sphere of private enterprise (or economic activity) and the public sphere (which engages in the creation of a socio-cultural space).

This was intentionally planned. The creation of Paseo was not about *making* a Puerto Rican Business District, but more about *enhancing* what already existed in the strip for generations: community interaction. Since the 1960s, Paseo has had many Puerto Rican establishments, including a theater, record stores, small groceries, barbershops, florists, restaurants, clothing and jewelry stores, bakeries, and bodegas, among other establishments that primarily served the community internally and that serve as "third places" (places that are not home or work according to Oldenburg book published in 2000).

In a survey I conducted with people using the space, I found out what Paseo Boricua has become for them: "a place for Puerto Ricans to meet," "a fun place to go," "a place to learn about culture and history."

Such comments demonstrate that Paseo is a space mostly dominated by community ties. These connections extend to other spheres of life. For instance, according to the same survey, it is through “word of mouth” that the majority of the people find out about events (69 percent) or housing opportunities (59 percent) (DSBDA, 2008).

#### *4. Allowing but limiting big national chains*

The 2001 IRRPP report mentions that there is a “need to get people on board with a common vision, especially concerning product selection” (DSBDA, 2001, 28). From the very start, community leaders have shied away from recruiting large retail chains such as Walgreens or CVS from outside the community. There is only one exception that comes to mind: Roberto Maldonado (the current Alderman) directly supported the establishment of Family Dollar (a discount store) on the basis that people in Paseo didn’t have a store to buy the affordable goods they needed for the everyday life. In other words, Paseo Boricua’s vision has been to encourage entrepreneurialism from within the community first, but at the same time acknowledging that some flexibility must be taken into account to satisfy the needs of the community as a whole.

#### *5. Supporting businesses and non-profits*

There is a large number of non-profit organizations in Paseo including DSBDA, *Vida Sida*, the Puerto Rican Cultural Center, *Batey Urbano*, *Puerto Ricans Unidos en Acción* and Pedro Albizu Campos High School, among others. In fact, about one-third of the commercial space on Paseo is occupied by non-profit organizations (DSBDA, 2014). The high density of non-profit organizations, including social service organizations, not only has the side effect of lowering rents in the area, which is a concern in a gentrifying community, but it also has the effect of solidifying the community around institutions that are rooted in that space.

#### **What type of business do you own?**

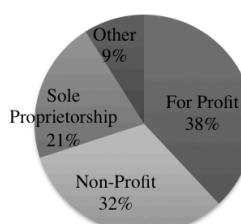


Figure 2 — **Business types in Paseo Boricua.** Source: 2012 DSBDA survey.

#### *6. A combination of retail, but with a strong Puerto Rican identity*

As Figure 3 below displays, businesses are comprised of a combination of retail (including discount, clothing, record and book stores, at 20 percent), restaurants (17 percent), and grocery/liquor stores (12 percent), among others. Many of the non-profit organizations are focused on Puerto Rican culture and fall under the categories of art, education and “other.” About 10 percent of businesses fall into the “Professional Services” category which consists of, among other things, consultants, architects, medical and marketing offices.

According to the designers of Paseo an important feature is that most businesses support “Puerto Rican-ness”. They very proudly display Puerto Rican flags in shop fronts, showing very clearly the kind of identity politics that they supports. The Puerto Rican identity, according to internal sources, is a way of halting gentrification. This is mainly because they do not attract that many outsiders. Attached to the politics of Puerto Rican-ness, the flags of Paseo Boricua serve as a means to declare ownership over the space through the act of “plantar bandera” (planting the flag), like Tommy Olivencia’s famous song declared.

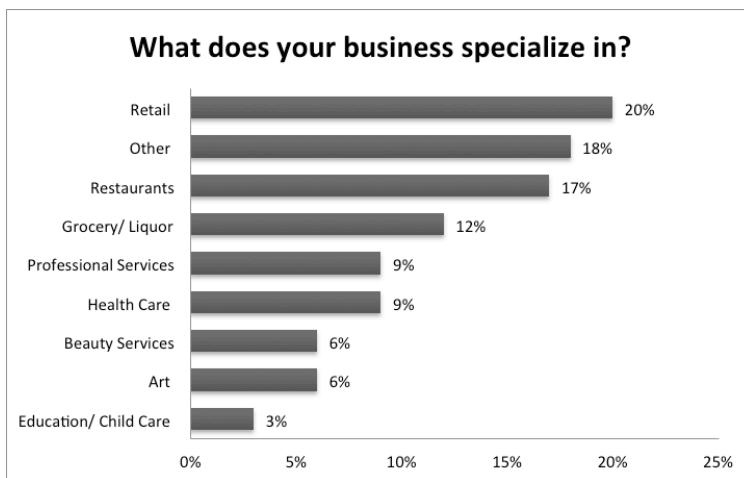


Figure 3. **What does your business specialize in?** Source: 2012 DSBDA Survey

#### *7. Appealing to a range of incomes, a local and extra-local decisively Latino and Puerto Rican clientele*

According to the researchers at University of Illinois-Chicago’s (UIC) Institute for Research on Race and Public Policy (IRRPP), Paseo Boricua restaurants were hoping to attract “upscale North Side

residents and local Latinos" (DSBDA, 2001). Among Latinos, there is a market segmentation between those who are high-income or low-income and those who were residents or not. The study's interviews found that community leaders were not in agreement exactly about who the Latino target audience for Paseo was—Latinos who lived in the area or beyond, with low or high incomes.

The study showed that the market strategy, including the ambiance of the restaurants, the shops and the pricing, might vary depending on just for whom Paseo was meant. As the study states, "if the primary market is the outside community, then issues like safety become more important, some respondents argue and issues of maintaining affordable housing near Paseo becomes less important" (*ibid*, 26). This research study was reported in 2001, so today we can see from the vantage point of what Paseo Boricua has become and perhaps can conclude that Paseo has adopted a sort of mixed strategy: from high-end to low-end restaurants, condos to affordable housing developments and so on.

Nonetheless, a local and community-driven market has dominated. For example, in a video (*Paseo Boricua Food Crawl Tour by DSBDA*, 2009) where DSBDA promotes their Paseo Boricua's food crawl, various business owners stated, without explicitly being asked, that the primary market has been Puerto Rican families of all incomes. For example, Roberto Tañón from *La Bruquena*, explains how their customers thank him for the food saying, "thank you, I feel like my grandmother cooked for me." Epifanio Vélez talking in Spanish added to the cinematographic vignette, "I wanted to make a pretty restaurant for the Puerto Rican community, something that represents us well, so that all Puerto Ricans have a place to bring our families and make them feel proud of their culture." The Latin American restaurant owner concludes that, they have a "familiar environment ... that everybody can afford."

On Chicago's West Side, where Latinos are densely concentrated, there are a large number of wealthy Latinos. The following map shows a rate that compares each geographic area to other areas where Latinos are concentrated and creates a summary of the household income for Latinos that are above the average. The average is represented by a rate of 100. As the map shows, most of the census blocks adjacent to Paseo have a significantly above average rate of 175-200. Specifically, a lot of Latinos that are better off live within walking distance of Milwaukee Ave. We could assume that many of these Latinos are young professionals.

*A Puerto Rican Business...*

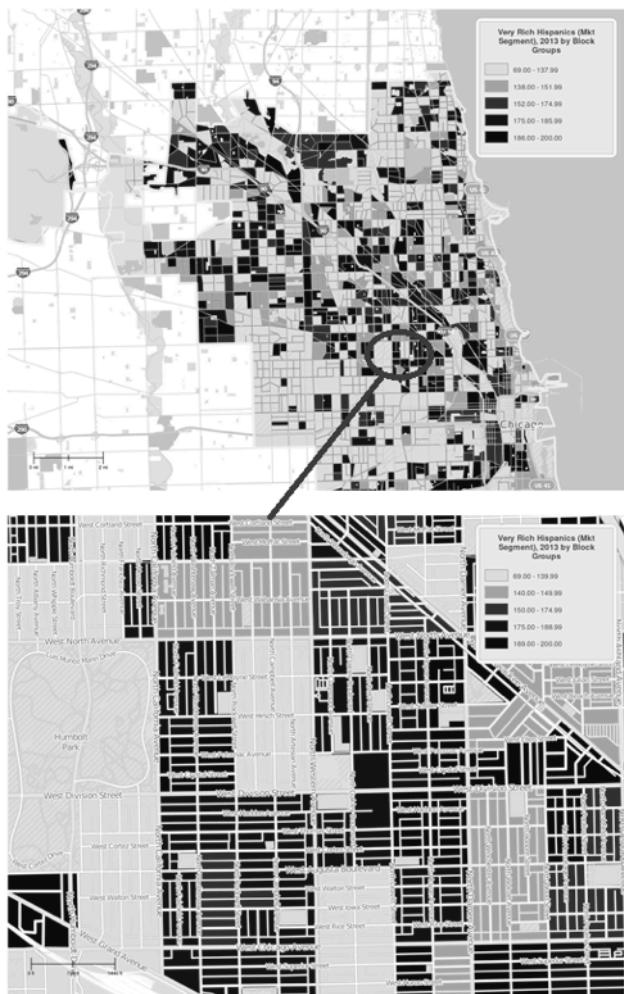


Figure 4 — “Very Rich” Hispanics. Source: Map created by author using Simply Map

Meanwhile, some key informants have noted that suburban Puerto Ricans come to Paseo to purchase certain items that are not sold in the suburbs (e.g., Puerto Rican *sofrito* [a cooking base], Puerto Rican-specific groceries, and musical instruments). Some Puerto Ricans may sponsor Puerto Rican businesses based both in the uniqueness of the products that they sell and “bounded solidarity” (Portes and Sensenbrenner, 1993). What is clear is that many suburban Puerto Ricans will travel considerable distances to go to Paseo, at least once every couple of months.

Nonetheless, some business owners, and especially community

leaders, believe that the fate of Puerto Rican businesses really depends on the non-suburban Puerto Rican population as well as tourism. The next section explores this and some of the other challenges that Paseo experiences.

### **Key challenges**

#### *1. We need support from “our own”*

Puerto Rican businesses require a critical mass of the local Puerto Rican population in order to survive. And many business owners believe that currently their local Puerto Rican base is not supporting them. A business owner explained,

Well, I would say that for me the biggest challenge is to get our own people to patronize our own establishments. I would like to know where the support is in our own communities, if you go to our businesses you don't see the majority of the people that live in the community in our businesses. We have to go outside our community in order to get the clients to come into our business, that's what I find the most challenging. I find it a little bit hypocritical actually, because we talk about all this support for the community interest, but when we have the business, when we have sweated, when we have had to endure inspections, when we had to endure floods, when we had to endure bad economy, when we had to endure all these different things and we discuss it as a community group we're really not there for each other. Does that make sense? And I think that to me that's the most challenging.

There is a structural issue within Puerto Rican businesses. In part, it needs the support of Puerto Ricans and in part it needs the support of others. Some restaurants cater almost exclusively to Puerto Ricans and it is difficult to determine exactly why this is the case. I might speculate that much of it has to do with aesthetics. Some restaurants like *La Bruquena* are able to attract tourists, but at the same time, they are very successful with Puerto Rican patrons. They hold “Bike Night” for mostly Puerto Rican and Latino motorcycle riders on a regular basis, which has allowed them to create a space for the community to socialize.

Some restaurant owners have mentioned that Puerto Ricans are less likely than other groups to frequent a Puerto Rican Restaurant. Mexicans, according to this narrative, are much more likely to visit a Mexican Restaurant, when eating out. Puerto Ricans are more likely to say, according to informants, “why would I eat there [in Paseo], when I can cook here [home]?”

## 2. The misfortune of not appealing to “others”

In some respects, non-Puerto Ricans are also a targeted audience of Paseo Boricua—those who live in the area and those who do not. But there are challenges when trying to attract non-Puerto Ricans to Paseo. For instance, there is a low awareness of Puerto Rican food (DSBDA, 2001). In personal interviews, when outsiders (non-Hispanic black and white) were asked why they did not frequent Paseo Boricua restaurants, even when they lived in the neighborhood, many mentioned they were unfamiliar with the food being served.

One of the most popular restaurants among outsiders is Papa's Cache Sabroso; it has more reviews on Yelp<sup>1</sup> than any other Puerto Rican restaurant in the city. The restaurant sells primarily *pollo-chon*, which is chicken marinated with traditional pork seasoning. Along with others in the community, I have speculated as to why this restaurant is so popular. We have concluded it is simply because it mainly sells a product that everyone is familiar with: Chicken!

The other traditional foods such as *tostones* (fried plantains), *yucca* (casaba) and *arroz con gandules* (pigeon pea rice) come on the side. The *jibarito* (a sandwich that uses plantain instead of bread) is one of Papa's signature dishes as well. It is also important to note, this restaurant is closer to Western Avenue (closer to Wicker Park, a gentrified area), which may explain why some on the other side may be willing to venture to Paseo.

Additionally, as far as customer base goes, it is often said in the community “white people attract more white people”. For example, While Papa's restaurant clientele is very diverse, as the owner states “people from all nationalities come here, not only Puerto Ricans, but Mexicans, whites, African Americans and even Chinese.” He adds, “everyone that I see walking in here I see them as green [the color of money]”. The owner explains that “word of mouth” is what has helped him the most to build his clientele. Papa's restaurant then achieved a measure of independence from the Puerto Rican clientele as it's more about the product on offer and therefore, it depends less on a regular Puerto Rican clientele base.

In addition to being unfamiliar with the food, some non-Puerto Ricans assume that staff doesn't speak enough English, which is not true, based on my field experience. Many outsiders have complained about the service—that the waiters are not attentive, or that the food order takes

---

<sup>1</sup> Yelp is a San Francisco based company hosted in Yelp.com. Users can rate and review businesses.

too long to get from the kitchen to the table. According to some, this highlights one of the cultural differences of the slow-pace that islanders are accustomed to compare with the American way of life.

### *3. Access to finance*

The 2012 DSBDA survey estimated that 27 percent of business owners got business loans in order to buy their building or fund their business activities. Anecdotal data, collected from interviews, showed that Banco Popular was a major player in helping businesses to acquire financing in the past. As a result, in 2005, DSBDA awarded Banco Popular, the Paseo Boricua Corporate Partner of the Year (La Voz Del Paseo Boricua, 2005). Nonetheless, according to the DSBDA 2012 survey, the majority (72.7 percent) of business owners used their own savings for the aforementioned purposes.

In a focus group for the Puerto Rican Agenda, I learned that many business owners refinanced their own homes in order to obtain the financing needed to maintain their businesses. When Puerto Rican business owners in the focus group were asked about their challenges, the most important roadblock they cited was the “lack of capital,” or obtaining the necessary funding for their start-up or business improvements, especially from a bank or from government sponsored programs. In addition, the Institute for Research on Race and Public Policy 2001 report states, “it is a long and difficult process for many in the community to improve their lot and thus be more active patrons of the businesses in Paseo.”

Banks have specific requirements that business owners of color may find difficult to fulfill. For instance, some may require a history of formal education, a business plan and/or previous business experience. Moreover, the DSBDA survey showed that most start-ups in Paseo (70 percent) did not have any sort of previous business experience. The kind of money that some of these business owners reported as being necessary was not in the six-figures. It was more around the \$20,000 mark and other small loan amounts.

Whether or not bank discrimination exists, some business owners said that they had to rely on people they knew in order to afford their start-up costs. For example, business owners Zuleika and Ricardo were able to initially get a loan through the help of a friend,

We've had our business for 25 years. When we bought the business, the owner financed to us through a lawyer, the business because we couldn't find one, 25 years ago. And then we had a partner; when we wanted to buy him out, we

couldn't find a bank neither. A major league baseball player, a friend of ours came and said "You need what, \$200,000 dollars? Here's the money, you got it" and he lent us the money to buy out the business. Yeah and in two years we paid him out, in two years we paid him out! And we couldn't find a bank that would say "Okay, we believe in you, we're going to do it. We're suffering because the economy is going up and down. But still we are solid and we're trying to get a loan now and it's like, you know? Every door that we knock is, you know? [sic].

Many Puerto Rican businesses, like Zuleika's and Ricardo's, have been bought out from other Puerto Ricans and on some occasions financed by friends and family, as it was difficult to get financial backing from banks. This means that Puerto Rican businesses may be more likely to fail than those of non-Latino whites. Many community leaders have raised the point that some Puerto Rican businesses fail because they do not seek the assistance of the established networks. Members of the Puerto Rican Agenda have expressed how they will be willing to pull some strings in order to save Puerto Rican businesses in Paseo. Instead of reaching out to DSBDA, PRCC and other members of the Puerto Rican Agenda, business owners remain silent of their financial problems until it's too late.

As migrants get accustomed to formalized forms of finance for example, applying for a loan at a bank, they become less likely to seek out the financial help of their social networks (that is, borrowing from family and friends) for financing their enterprises (Portes, 1998). For example, Portes (1998) emphasizes how important it is for migrants to seek ethnic solidarity to finance start-ups, or financial assistance. Members of the Puerto Rican Agenda have mentioned the idea of using a rotating credit model similar to that being used by Latinos in both the U.S. and Latin America (Vélez-Ibáñez, 1986), as well as other ethnic groups such as Koreans and Chinese.

#### *4. Building the capacity of DSBDA*

Of the 34 businesses that completed the survey, only about four reported receiving technical assistance from DSBDA. In the interviews with the business owners, it was clear that although most businesses knew about the existence of DSBDA—mostly by the name of the executive director and their board, not necessarily by the name of the organization—they seemed to be generally unaware of the services that the association provided. For example, they knew that the organization conducted tours of the neighborhood and conducted meetings,

but outside of that they knew very little about specific programs or resources that they had available. My interview data suggests that many perceived their operations to be small-scale and therefore not meeting their needs. According to “traditional wisdom,” most business development organizations at the scale of DSBDA have “been weak and ineffectual developmental actors” (McCormick, Hawley and Meléndez, 2008).

### *5. Actually stopping gentrification in the neighborhood*

Although informants have come to the conclusion that gentrification would be more advanced if the flags in Paseo Boricua would not have been installed, the fact is that the process of gentrification has been moving forward for 20 years. Many Puerto Ricans on the eastern end of the Humboldt Park community have left due to encroaching gentrification. The map below shows: 1) how gentrification—characterized here by higher incomes (Ley, 1992), percent decline in those of Hispanic heritage (Hammel and Wyly, 1996) and an increase in homeowners (DeGiovanni and Paulson, 1984)—is moving west towards Humboldt Park; 2) a few block groups that exemplify changes in median incomes and percentages for non-Hispanics and homeowners between 2000 and 2005-2009. For example, in the year 2000 block group A’s non-Hispanic population was only 22%, with a median income of \$31,528. The ACS 5-year estimates for 2005-2009 show that the same block group increased in percent of non-Hispanic population to 56% and the median income increased by 143% (or to \$76,688). Many other block groups on the western side of the community, unfortunately, tell us a similar story. Nonetheless, although figure 5 clearly shows signs of a first wave of gentrification in Humboldt Park, research participants agree with the statement that gentrification although still a threat, has not advanced at the pace of nearby areas.

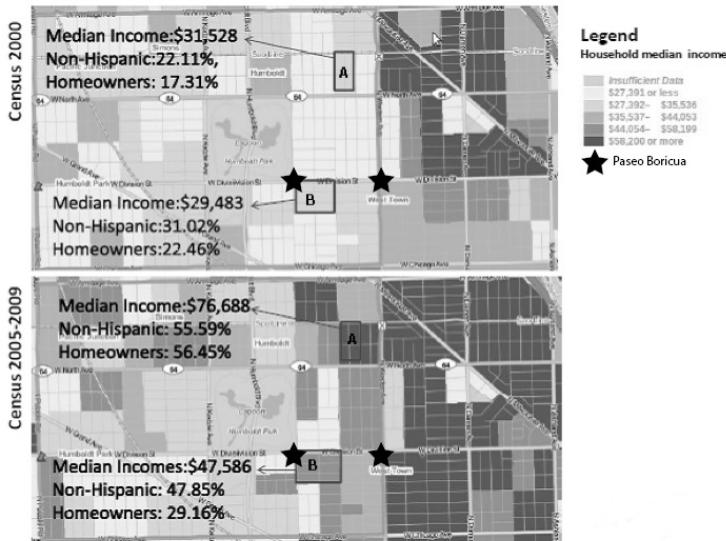


Figure 5. Is Paseo a hindrance to gentrification?

## Conclusion

Successful business districts at the neighborhood level provide spaces for different kinds of people to interact. On a DSBDA pamphlet, Ocasio describes exactly “who” is part of the community in Paseo Boricua,

Young entrepreneurs and seasoned businesspeople, youth and seniors, bankers and workers, community-based organizations and mainstream institutions; in other words, a whole host of people coming with different interests and perspectives to weave together our community’s cartography in a beautiful tapestry (DSBDA, 2007).

This kind of cultural, age and class diversity often requires a mix of uses—a variety of retail establishments and housing types, corner stores and (at times) big chains. This variety is what fosters the great mosaic of what makes a vibrant neighborhood.

Likewise, the establishment of a formal redevelopment area (the Humboldt Park Redevelopment Area, in this case) and the institution of a planning body that executes the plan (DSBDA and other member organizations of the Puerto Rican Agenda) have been absolutely key in encouraging this kind of mix. These organizations and activists have used their expertise, while taking into consideration what the community has articulated as their vision, to give continuity and

stability to a plan that otherwise would sit idle. Nonetheless, it is important to note that the efforts of these organizations are part of broader community organizing goals to halt gentrification and from erasing the historic memory of Puerto Ricans in the Humboldt Park area. Thus, having institutions with a clear Puerto Rican identity has allowed the district to remain predominately Puerto Rican, and within Puerto Rican-ness, relatively diverse.

This research has also demonstrated that although symbolic ownership, as represented by establishing the flags of steel in Paseo Boricua, is relevant to the very issue of self-determination in this community, it is also important for business owners to own the buildings they occupy as part of their strategy to combat rising rents. Additionally, non-profit organizations, as well as medical services, educational services and churches act as a detractor of rising rents because these are services that do not attract consumers into the area, but are of service to local residents. Jeremy Nowak (1999) speaks of the ambiguity of community developers engaging in economic development activities:

In most of America's low-income urban neighborhoods, even the best community-based development efforts function as managers of decline as much as catalysts of significant renewal.... The neighborhood development model, organized around place and community, has tended to consider neighborhoods in terms of constituent service rather than in economic terms (150).

Nowak urges those involved on neighborhood initiatives to recognize the tensions that exist between the goals of economic development and the goals of community development. Any redevelopment in an urban neighborhood represents both an opportunity (much necessary investment) and a threat (possible gentrification). It's a very delicate balancing act. That being said, decision makers and activists, in particular, have to pay attention to the kinds of development they promote. Further, activists need to carefully scrutinize all redevelopment projects from the perspective of intended (and even unintended) consequences.

Although, Paseo does attract a number of tourists and higher income crowds, Paseo is not about supporting economic development for economic development's sake—it is mostly about creating a space for the community that already exist. In other words, Paseo is not about supporting Puerto Rican restaurants so they can profit, it's about supporting the restaurants' claim to have a stake in the space,

to feel proud about being the only community in the United States with so many Puerto Ricans in one single strip. As it is frequently mentioned, New York City, which is home to more Puerto Ricans than Chicago, doesn't have the same density of Puerto Rican restaurants in one single space. This a testimony to how the community organizing efforts of Puerto Ricans in Chicago have successfully resulted in the establishment of the Paseo Boricua space and concept.

As this paper shows, there are a number of challenges that Paseo experiences (including the threat of gentrification) and this is why, as many activists often declare, "la lucha continúa" (the struggle continues). Nonetheless, to many in the community the mere existence of Paseo is a symbol of hope. This business district very loudly says to the Puerto Rican community that they should stay in place.

It is my aspiration that from this article practitioners can draw lessons that might be employed to create thriving business districts for Puerto Ricans in the diaspora as well as those in the Island. The failures outlined here, hopefully, can be seen as opportunities to help Humboldt Park activists and other planners to focus on new and fresh strategies that concomitantly achieve the goals of community and economic development.

## References

- Betancur, John J. (2002). The politics of gentrification the case of west town in Chicago. *Urban Affairs Review*, 37(6), 780-814.
- Chicago Tribune. (2003). "Bank Spurs Firms to Own, Not Rent: Loan Effort Seeks to Help Preserve Puerto Rican Area," February 20, sec. Trib West.
- DeGiovanni, Frank F., & Paulson, Nancy A. (1984). Household diversity in revitalizing neighborhoods. *Urban Affairs Review*, 20(2), 211-232.
- Division Street Business Development Association (DSBDA) (2001). *Paseo Boricua: A Feasibility Study for the Establishment of Restaurant and Entertainment Strip on Division Street*. Chicago: DSBDA.
- Division Street Business Development Association (DSBDA) (2007). "Paseo Boricua Directory 2007." Retrieved from: [http://prcc-chgo.org/wp-content/uploads/2009/12/2007\\_Directory\\_small.pdf](http://prcc-chgo.org/wp-content/uploads/2009/12/2007_Directory_small.pdf)]
- Division Street Business Development Association (DSBDA) (2008). *Path to New Strategies*. Unpublished Manuscript.
- Division Street Development Association (DSBDA) (2009). "Paseo Boricua Food Crawl Tour" (video) Retrieved from: <http://goo.gl/tuV1y1>.
- Division Street Business Development Association (DSBDA) (2014). "Division Street Business Development Association (DSBDA): Overview 2014." Retrieved from <https://www.linkedin.com/company/division-street-business-development-association>.

- Garcia Flores, Alisha. (2008). Paseo Boricua: The Cultural and Entertainment District. Chicago, IL: Division Street Business Development Association.
- Hammel, Daniel J., & Wyly, Elvin K. (1996). A model for identifying gentrified areas with census data. *Urban Geography*, 17(3), 248-268.
- Humboldt Park Community Portal. (2014). Retrieved from <http://www.humboldtparkportal.org/Community-Info/Community-Info/HP-Redevelopment-Area.html>.
- La Voz Del Paseo Boricua. (2005). "Dreams Realized," November.
- Laó-Montes, Agustín, & Dávila, Arlene (2001). *Mambo Montage: The Latinization of New York*. New York, NY: Columbia University Press.
- Levy, Diane K., Comey, Jennifer, & Padilla, Sandra (2006). *In the face of gentrification: Case studies of local efforts to mitigate displacement*. Washington, DC: The Urban Institute.
- Ley, David (1992). Gentrification in recession: social change in six Canadian inner cities, 1981-1986. *Urban Geography*, 13(3), 230-256.
- McCormick, Lynn E., Joshua D. Hawley and Edwin Meléndez. (2008). "The Economic and Workforce Development Activities of American Business Associations." *Economic Development Quarterly* 22 (3): 213–27.
- Northern Illinois University (2010). *The Past Is Always Ahead of Us: Empowering Indigenous and Minority Leaders in the Southern Philippines*. DeKalb, Illinois: International Training Office, Northern Illinois University. Retrieved from <http://www.niu.edu/ito/forms/docs/PMP1-2010.pdf>.
- Nowak, Jeremy (1999). Neighborhood Initiative and the Regional Economy. In *Approaches to Economic Development: Readings From Economic Development Quarterly*, edited by John P. Blair and Laura A. Reese, 149–56. SAGE.
- Ocasio, Billy (Former Alderman). (2013). Personal Communication.
- Padilla, E. (1947). Puerto Rican immigrants in New York and Chicago : a study in comparative assimilation.
- Portes, Alejandro and Julia Sensenbrenner. (1993). "Embeddedness and Immigration: Notes on the Social Determinants of Economic Action." *American Journal of Sociology* 98 (6): 1320–50.
- Smith, Neil, & Williams Peter, eds. (1986). *The Gentrification of the City*. Boston: Allen and Unwin.
- The Past Is Always Ahead of Us: Empowering Indigenous and Minority Leaders in the Southern Philippines. (2010). DeKalb, Illinois: International Training Office, Northern Illinois University. Retrieved from <http://www.niu.edu/ito/forms/docs/PMP1-2010.pdf>.
- U.S. Census Bureau. (1960). 1960 Census of Population and Housing. Retrieved from <http://www.census.gov/prod/www/decennial.html>

*A Puerto Rican Business...*

U.S. Census Bureau. (2000). Census, American Community Survey. Retrieved from <http://factfinder2.census.gov/>

U.S. Census Bureau. (2013). American Community Survey. Retrieved from <http://factfinder2.census.gov/>

Vélez-Ibáñez, Carlos G. (1986). *Bonds of Mutual Trust: Cultural Systems of Rotating Credit Associations Among Urban Mexicans and Chicanos*. New Brunswick, N.J: Rutgers University Press.

---

## **La planificación territorial frente a la máquina del crecimiento: Retos para la sustentabilidad en la post-democracia**

Gustavo A. García López\*

### **Resumen**

En este artículo, utilizo el lente de la teoría crítica urbana y la ecología política para investigar la dimensión política de la planificación territorial en Puerto Rico. Desde esta perspectiva, se propone el espacio (y su planificación) como resultados de constelaciones de ideologías, relaciones de poder y luchas en torno a distintos modelos de sociedad. Planteo que las raíces de la mala planificación y los problemas asociados a ésta en Puerto Rico no se deben únicamente a la falta de planes o de voluntad para implantarlos; son problemas estructurales: yacen en nuestro sistema político-económico y en su contradicción inherente con la sustentabilidad social y ecológica. Por esto, para lograr una sustentabilidad real es necesario que el proceso de planificación del suelo sea acompañado de un cambio radical en la visión de sociedad imperante; es necesario un nuevo proyecto de país. Este cambio debe cuestionar la obsesión con el ‘desarrollo’ y el crecimiento económico, que constituyen la base del capitalismo neoliberal; así como la farsa de la ‘democracia’ actual en que se basa este sistema. Un gran reto de la planificación es, entonces, trascender el acercamiento profesional del peritaje técnico y sus modelos, proyecciones y planes, y contribuir a elaborar una visión alternativa cuyo objetivo primordial no sea el crecimiento económico —y, ni siquiera, el desarrollo sustentable—, sino un “florecer” social y ecológico en donde impere el bienestar común, el buen vivir. Para esto, sugiero que los/as planificadores/as pueden buscar inspiración en (y colaboración con) los movimientos contrahegemónicos que en distintas partes del mundo comienzan a retar el régimen del ‘desarrollismo post-democrático’. [Palabras claves: ecología política, máquina del crecimiento, máquina anti-política, planificación insurgente, derecho a la ciudad].

---

\*Universidad de Puerto Rico, gustavo.garcia9@upr.edu

## **La planificación y la economía se fueron al campo un día<sup>1</sup>**

El problema de la llamada ‘mala planificación’ en Puerto Rico es harto conocido. Algunos dirán incluso que la planificación territorial se encuentra en un estado de crisis crónica. A esta ausencia de planes adecuados –educativos, económicos, de uso de terrenos, etc.– se le atribuyen comúnmente, así como en diversos análisis académicos, muchos de los problemas que enfrentamos hoy como sociedad. Usualmente las soluciones propuestas hacen referencia a estrategias de “desarrollo sustentable” o “inteligente” (*smart growth*, por ej. Juncos Gautier y Rivera Santana, 2001), a la necesidad de un Plan de Uso de Terrenos (PUT), y a experiencias ‘exitosas’ de ciudades como Curitiba o Portland. Se resalta la importancia de planificación a largo plazo, con planes ‘bien diseñados’, ‘claros y consistentes’. Los protagonistas de esta planificación sustentable son ‘los líderes’ locales –usualmente los alcaldes, aunque también arquitectos y urbanistas– con madurez, voluntad, compromiso y visión que trascienden sus intereses político-partidistas para liderar un cambio “por el bien común” (Juncos Gautier, 2011: 11). Se habla de un supuesto consenso que satisface o balancea ‘todos los intereses’ y que se asume como base del “desarrollo sustentable”. Muchas veces se menciona también la necesidad de participación y ‘empoderamiento’ ciudadanos en las decisiones de planificación. En fin, el problema de Puerto Rico se resume en que “...los gobiernos...han fracasado en crear una visión en común con genuino y amplio apoderamiento de la ciudadanía, no han sido consistentes en la aplicación de las leyes y no han dado continuidad a las propuestas para el desarrollo inteligente de nuestro territorio.” (Juncos Gautier, 2011: 16) De forma similar, García Pelatti (2011: 21) concluye que el desparrame urbano se debe a “un sistema de planificación que fomenta la ausencia de planes...complementado con que los responsables públicos no creen en regular los usos del suelo, pues entienden que debe ser el mercado (los desarrolladores) el que marque las pautas.” En otras palabras, el consenso parece ser que el problema de la planificación es, precisamente, *su ausencia*. En este sentido, la aprobación de un Plan de Uso de Terrenos (PUT) a nivel nacional se ha convertido en el objetivo máximo de los planificadores y de importantes organizaciones ambientales del país. El PUT y la sustentabilidad, se propone, son inseparables.

Sin cuestionar la pertinencia de este tipo de análisis, el mismo carece de contenido político: no se establece cómo los líderes de estos procesos llegaron a serlo, cómo se logran los cambios institucionales necesarios, cuáles han sido los conflictos y luchas de poder que han

caracterizado estos procesos, ni cuáles las desigualdades y daños ecológicos que pueden persistir. Tampoco se plantea como, más allá de reformas legales y mejores líderes o gobernantes, se logaría un sistema en el que haya una mayor y más efectiva participación ciudadana así como una consideración más sustancial y permanente de asuntos ecológicos y de sustentabilidad. No puede explicar, por último, por qué los problemas de la insustentabilidad territorial persisten en diversos países –incluyendo esos mismos ‘casos modelo’ – a pesar (o quizás a causa) de sus planes.<sup>2</sup>

En este artículo, utilizo el lente de la teoría crítica urbana y la ecología política para investigar esa dimensión *política* de la planificación territorial. Desde esta perspectiva, sugiero que las raíces de la mala planificación y los problemas asociados a ésta son estructurales: yacen en nuestro sistema político-económico y en su contradicción inherente con la sustentabilidad social y ecológica; por esto, es necesario ver el espacio (y su planificación) como resultados de constelaciones de ideologías, relaciones de poder y luchas en torno a modelos radicalmente distintos e incompatibles de sociedad, que producen y reproducen relaciones socio-ecológicas (cf. Lefebvre, 2009; Harvey, 1985; 2012; Heynen et al., 2006). Propongo que para lograr una sustentabilidad real es necesario que el proceso de planificación del suelo sea acompañado de un cambio radical en la visión de sociedad imperante; es necesario un nuevo proyecto de país. Este cambio debe retar la obsesión casi “patológica” (cf. Bakan, 2005)– con el ‘desarrollo’ (y el crecimiento económico), que constituye la base del capitalismo neoliberal; y a la vez cuestionar la farsa de la democracia actual. El gran reto de la planificación es, entonces, trascender el acercamiento profesional del *expertise* técnico y sus modelos, proyecciones y planes, y contribuir a elaborar una visión alternativa cuyo objetivo primordial no sea el crecimiento económico —y, ni si quiera, el desarrollo sustentable–, sino un “florecer” social y ecológico en donde impere el bienestar común (cf. D’Alisa et al., 2015). La planificación, entonces, se convierte en una *cristalización* de conflictos sociales, más que en la sublimación de dichos conflictos (cf. Newman, 2011). Como argumenta Lefebvre (1995 [1968]: 154; trad. propia),

la estrategia de renovación [redesarrollo] urbana basada en la ciencia de la ciudad [planificación, urbanismo]<sup>3</sup> necesita un apoyo social y de fuerzas políticas para ser efectivo. No puede actuar por su cuenta.

En las siguientes dos secciones, analizaré más a fondo los límites sistémicos a los que se enfrenta la planificación, comenzando por el que llamaré “cresentista-desarrollista” para lograr una ordenación y sustentabilidad real en el uso de nuestros suelos.

### **La máquina del crecimiento: La planificación en la dictadura de la economía**

“...la esencia política y económica de prácticamente toda localidad, en el contexto actual americano [estadounidense], es el *crecimiento*... su operación como una máquina del crecimiento.” (Molotch, 1976: 309-310, traducción propia)

“Rent operates through a *desocialization of the common*, privatizing in the hands of the rich the common wealth produced and consolidated in the metropolis....” (Hardt & Negri, 2009: 258).

En la teoría económica hegemónica del siglo 20, el crecimiento económico se propuso, junto a una serie de agencias internacionales y nacionales de planificación y financiamiento, como el mecanismo principal para lograr el “desarrollo” de los países (Escobar, 1995; 2015). Hoy, ese crecimiento se ha convertido en el objetivo primordial de nuestras sociedades. Se busca crecer por crecer, sin tomar en cuenta *para qué o qué resultados tiene* dicho crecimiento. Y a pesar de críticas que intentan distinguir entre crecimiento y desarrollo económico, el desarrollo como concepto socialmente construido está inherentemente ligado al crecimiento, incluso en las teorías y prácticas de los estados socialistas planificados (*ibid*).

Las cada vez más fuertes críticas a este modelo ‘cresentista-desarrollista’ apuntan a la existencia de límites ecológicos, económicos y sociales al crecimiento (véase D’Alisa et al., 2015; Jackson, 2009; Martínez Alier et al., 2010).<sup>4</sup> El crecimiento es ecológicamente insostenible, debido a que su necesidad de expansión (de niveles de consumo, de nuevas fronteras de recursos, etc.) chocan con los límites naturales existentes. De hecho, la crisis de la deuda actual tiene en gran parte sus raíces en los aumentos en costos de materias primas, que ha neutralizado el crecimiento real y ha llevado a los estados a replicarlo de forma ficticia por medio del consumo (deuda) personal y la inversión (deuda) estatal (Kallis et al., 2009). La economía del crecimiento también enfrenta límites económicos porque, a pesar de que la producción y el consumo han continuado creciendo, los costos totales de ese crecimiento –una vez incluidos los daños sociales (por ej., la desigualdad, la criminalidad, la reducción de tiempo libre y familiar) y ambientales superan a los beneficios. Por último, la economía crescentista es socialmente insostenible porque es injusta – sus costos y beneficios, no solo en términos socioeconómicos, sino

también ecológicos, se distribuyen de forma desigual en la sociedad, como han demostrado el movimiento de “justicia ambiental” y las investigaciones que han seguido sus pasos. De hecho, los costos sociales, ecológicos y económicos del crecimiento se socializan, mientras los beneficios se privatizan en las élites empresariales y sus aliados políticos. La insostenibilidad social del modelo de crecimiento también se debe a que el bienestar individual en nuestras sociedades se define en términos posicionales, por lo que el crecimiento nunca satisface las ‘necesidades’ de todos/as, a pesar de aumentos constantes, casi obsesivo-compulsivos, del consumo.

En el contexto urbano, el crecimiento es igualmente visto como algo inherentemente bueno, como el motor de la ‘salud’ de la ciudad (Portney, 2003). Molotch (1976; Logan & Molotch, 1987) observó este imperativo del crecimiento en las ciudades, refiriéndose a éstas como “máquinas del crecimiento” (*growth machines*): regímenes de gobierno cuyo objetivo principal es el aumento constante de población y área urbana, industrias, comercios, empleo, consumo y actividad financiera, en fin, el desarrollo local (Molotch, 1976: 310; también Harvey, 1989). Los procesos de urbanización, de hecho, han sido históricamente esenciales para la acumulación de capital –en particular para absorber el excedente de capital y mano de obra (Harvey, 1985, 2012).

Este crecimiento urbano implica una transformación constante de los valores de uso en valores de cambio (en el mercado), es decir, la *comodificación* del espacio urbano. Esta transformación es fundamental en la vida urbana y por tanto necesaria en cualquier análisis de dinámicas de urbanización (Logan & Molotch, 1987; también Harvey, 2012; Lefebvre, 1995 [1968]). Esta es la base de las desigualdades espaciales y los conflictos en torno a los usos de suelo entre los que promueven la comodificación y los que defienden los valores de uso y otros valores no-utilitarios del espacio; conflictos que a su vez influencian la morfología urbana (su forma y usos) y las relaciones sociales (Logan & Molotch, 1987; Lefebvre, 1995 [1968]; Harvey, 2012). La comodificación del espacio usualmente conlleva la privatización y despojo privado de los *comunes* en la ciudad –espacios y edificios públicos, áreas verdes y recursos naturales, comunidades históricas, y la democracia misma; un proceso cargado de diversas formas de violencia (Hardt & Negri, 2009; Harvey, 2012).

Por otro lado, el imperativo del crecimiento sirve para crear fuertes alianzas entre las élites empresariales y el estado (Logan & Molotch, 1987; Harvey, 1989, 2012). En este “privatismo urbano” se legitima el sector privado como actor central de las intervenciones en el territorio (Peck, 1995; MacLeod & Jones, 2011). No obstante, el estado mantiene

un rol central en generar crecimiento económico y desarrollo, liderando o facilitando procesos de urbanización que permiten la acumulación de capital. Si bien las élites económicas son las que mayormente se benefician del crecimiento urbano, los gobiernos dependen de éste principalmente porque una parte significativa de los impuestos locales se basa en el valor del suelo, mientras que los políticos dependen de los donativos de las élites para sus campañas. Las máquinas del crecimiento se convierten así en el principal obstáculo para reformas sociales y económicas (Logan & Molotch, 1987).

La nueva política urbana de los años 2000 refleja varios cambios importantes (MacLeod & Jones, 2011). Uno es la pérdida del poder comunitario para oponerse a las máquinas del crecimiento. Otro es una mayor atención a los asuntos ambientales en la política urbana y la posibilidad de nuevas alianzas entre coaliciones de las élites pro-crecimiento y ambientalistas (cf. Tretter, 2013). No obstante, esta visión de “desarrollo sustentable” o “sustentabilidad urbana” debe ser tomada con pinzas; en ella la economía (y su crecimiento) es vista como un prerrequisito para la reproducción de la sociedad y por tanto los cambios sociales y ecológicos necesarios para alcanzar esa sustentabilidad son pensados exclusivamente a través del lente del modelo actual (Pieterse, 2011). De hecho, en el más reciente documento de las Naciones Unidas sobre “desarrollo sustentable”, una de las metas centrales es “un mundo en el que cada país disfrute de un crecimiento económico sostenido, inclusivo y sustentable” (ja una tasa de 7% para los ‘menos desarrollados!’, ya que el crecimiento supone ser “esencial para la prosperidad” (ONU, 2015, énfasis añadido, trad. propia). En ocasiones se menciona la importancia de distinguir entre “crecimiento” y “progreso” (cf. Juncos Gautier, 2011; Portney, 2003), aunque se enfatiza cómo este tipo de iniciativas ‘verdes’ contribuyen a mejorar la ‘competitividad’ y el crecimiento económico de las ciudades y pueden convertir a las ciudades en centros ‘atractivos’ para nuevos residentes e inversionistas y en nuevos “ motores del crecimiento” (McCormick et al., 2013: 3).<sup>5</sup> El ideal de consumo cada vez mayor se asume entonces como algo no negociable (*esencial*), convirtiéndose en una postura *teleológica* (Pieterse, 2011). Lo único que puede hacerse es reducir el impacto ambiental del desarrollo y mejorar su ‘inclusividad’; usualmente ajustando los precios del mercado para incluir ciertas ‘externalidades’ ecológicas y sociales (*ibid*; Alameda Lozada, 2011 en el caso de Puerto Rico). La justicia social y ecológica se reduce así a la compensación por daños en vez de a la eliminación de injusticias sistémicas (Velicu & Kaika 2015). Lo que se sostiene,

en otras palabras, es el desarrollo mismo, más que (y por encima de) la gente y su medioambiente.

Estas políticas de sustentabilidad suelen disfrazar la vieja máquina del crecimiento como una nueva máquina de “crecimiento inteligente” que permite continuar las estrategias de acumulación a la vez que aplaca los conflictos sociales en torno a asuntos ecológicos (Gearing, 2004; Tretter, 2013; While et al., 2004). El gran supuesto es que hay un modelo de crecimiento económico que no requiere la destrucción del medio ambiente. Pero como han apuntado las críticas al modelo crecientista-desarrollista esto es un oxímoron, ya que el crecimiento en términos absolutos siempre conlleva mayor consumo de recursos y mayor impacto *absoluto* (cf. D’Alisa et al., 2015; Jackson, 2009; Martínez Alier et al., 2010). Más aún, el ‘desarrollo urbano’ continua siendo sumamente desigual e injusto, a pesar de su nueva etiqueta de sustentable (Cooke & Swyngedouw, 2014).

En resumen, la máquina del crecimiento hace prácticamente imposible la búsqueda de una sustentabilidad real en la planificación territorial, ya que el objetivo económico se antepone a todos los demás (Portney, 2003). No obstante, como sugiere la discusión anterior, el modelo económico imperante no es el único reto, ya que el problema es también político: la práctica de la planificación como un proyecto centralizado desde el estado y dominado por el discurso y la práctica de la expertocracia. En esto nos enfocamos en la próxima sección.

### **La máquina anti-política: La planificación sin democracia**

“...nobody seriously considers possible alternatives to capitalism any longer... as if liberal capitalism is the “real” that will somehow survive under conditions of global ecological catastrophe...” (Žižek, 1999: 55)

Al hablar de temas de planificación, desarrollo y sustentabilidad en Puerto Rico, llama la atención que, más allá del usual llamado a la participación ciudadana y el rechazo a la política partidista, el asunto de la democracia rara vez está en el centro. La democracia parece reducirse a un *checklist* de criterios a cumplirse administrativamente (cf. Velicu & Kaika, 2015). No obstante, ese asunto es central en el potencial de la planificación para contribuir a la sustentabilidad. Y es que vivimos en tiempos caracterizados por una marcada erosión de la democracia y la reducción del espacio público, condición que algunos han denominado “para-política”, “post-política” o “post-democrática” (cf. Crouch, 2004; Mouffe, 2005; Rancière, 1994, 2006; Žižek, 1999). Se trata de “una política en donde los conflictos y luchas ideológicas o de disensos son reemplazados por la planificación tecno-gerencial y el manejo y administración por parte de expertos” (Swyngedouw,

2010: 225, traducción propia); y donde predomina el “consenso” y se acomodan “opiniones diversas sobre cualquier cosa imaginable (después de que no cuestione de forma fundamental el estado existente de la configuración político-económica neoliberal)” (Swyngedouw, 2011: 370, traducción propia).<sup>6</sup> En otras palabras, asuntos eminentemente políticos sobre la distribución de recursos y el poder se han redefinido cada vez más, de forma despolitizada, como “soluciones técnicas para problemas técnicos”. Intervenciones gubernamentales para promover el ‘desarrollo’ de un territorio se convierten así en una “máquina anti-política” (Ferguson, 1994). No obstante, este aparente consenso esconde la realidad de que la democracia formal está cada vez más dominada por una alianza entre la élite política y la élite económica (Crouch, 2004): el escándalo de la democracia (Swyngedouw, 2009).

Como plantea Swyngedouw (2009) siguiendo a Žižek (1999), en este contexto post-político las oportunidades para diferir del consenso establecido (*dissensus*) y tener un debate real sobre futuros posibles y más radicales –de mayor justicia socio-ecológica– quedan severamente coartadas. No se da espacio, por ejemplo, a retar la idea del derecho al disfrute de la propiedad privada como un ‘derecho fundamental’, ni a debatir las contradicciones entre el crecimiento económico, la propiedad privada, la democracia y los bienes comunes; o para cuestionar las relaciones de poder y el control oligárquico de la sociedad. Todo esto en efecto “anula” la democracia, cuya esencia es precisamente ese debate y antagonismo público (Swyngedouw, 2010: 2), esa discusión sobre “la forma misma en que la sociedad está constituida” (Mouffe, 2005: 9). Más aún, aquellos/as que rechazan el consenso son considerados irracionales y se les aplica todo el peso de la represión del estado (Swyngedouw, 2011).

Las políticas neoliberales de desregulación y privatización junto al crecentismo-desarrollismo son ideales claramente post-políticos: el llamado “consenso de Washington”. Esto se observa marcadamente en el contexto actual de “crisis” (económica, social, ambiental), en donde estas políticas –las mismas que causaron la crisis–, implantadas usualmente bajo regímenes de excepción o “emergencia”, se presentan como medidas necesarias para mantener el crecimiento económico, generar empleos y restaurar la estabilidad (cf. Agamben, 2005; Klein, 2008). En estos procesos, los ‘expertos’ –especialmente economistas pero también ingenieros y planificadores– juegan un papel fundamental en legitimar estas medidas, ya que se percibe que éstos “son capaces de calmar toda crisis, resolver de manera imparcial todo antagonismo, satisfacer todos los reclamos sociales y evitar explosiones políticas” (Stavrakakis, 2007, citado en Gunder, 2010: 308, trad. propia).

La planificación espacial/territorial es planteada desde esta tecnocracia post-política: lo primordial es recopilar y analizar información ('datos'), modelaje, y planes que identifiquen, de forma objetiva (racional) y neutral, las acciones a seguir: en el caso de uso de suelo, la clasificación de acuerdo a los "usos óptimos" según sus características naturales y de infraestructura, y el "balance adecuado" entre distintos usos. Y, si bien en la última década la participación ciudadana se ha convertido en el *mainstream* de la teoría y práctica de la planificación –en donde el planificador es una especie de mediador o facilitador para alcanzar consensos (post-políticos) entre diversas partes–, las lecturas críticas de la economía política y de la ideología detrás de estos procesos 'participativos' y de 'sustentabilidad' han quedado marginadas (Allmendinger & Haughton, 2012; Gunder, 2010). Más aún, en la práctica –y desde esa visión tecnocrática– se cuestiona la capacidad de los/as ciudadanos de contribuir al logro de soluciones 'complejas' sobre sustentabilidad – soluciones en que el aspecto ecológico sigue siendo más importante que el democrático (Portney, 2003).

Así, a pesar de mucho debate académico sobre el tema, la narrativa y práctica de la planificación espacial/territorial en búsqueda de la 'sustentabilidad' permanecen fuertemente orientadas a intervenciones tecnológicas y de infraestructura –como edificios verdes, transportación pública eficiente, o aceras caminables– que son marcadamente visibles y ayudan a promover el desarrollo económico (Lubitow & Miller, 2013; Pieterse, 2011). La sustentabilidad se plantea como un asunto de consenso demasiado importante, que no debe quedar 'ensuciado' por la política (Portney, 2003). En asuntos de planificación territorial se suele plantear una "inevitabilidad del progreso" (o desarrollo) que cierra la posibilidad de un debate sobre la deseabilidad de este objetivo y alternativas reales al modelo vigente (Otero et al., 2011). La sustentabilidad ha quedado así despolitizada y vacía de asuntos eminentemente políticos de igualdad, justicia social y poder (Lubitow & Miller, 2013; Gunder, 2010; Swyngedouw & Cooke, 2014). Esta concepción de desarrollo sustentable asume que cualquier conflicto o contradicción puede ser resuelta por medio del diálogo democrático racional y el 'balance de intereses', con clichés de 'todo el mundo gana' (*win-win*), detrás de los cuales se esconden políticas que refuerzan el estatus quo de insostenibilidad e injusticia, y que ignoran la existencia de "intereses fundamentalmente irreconciliables... en pro de un acercamiento de *lets-play-it-nice*" (Pieterse, 2011: 310, trad. propia).

Como concluyen Allmendinger y Haughton (2012: 90, trad. propia) al hablar de Inglaterra:

“Este sistema provee una apariencia superficial de compromiso y legitimidad, a la vez que se enfoca en generar crecimiento agilizado por medio de procesos de participación cuidadosamente coreografiados, los cuales minimizan el potencial de que aquellos con perspectivas conflictivas puedan realmente ser escuchados.”

De igual forma, los casos paradigmáticos usualmente nombrados como ‘exitosos’ o modelos para la planificación territorial sustentable muestran las limitaciones prácticas de estos acercamientos tecnocráticos.<sup>7</sup> En Curitiba, por ejemplo, Ghidini (2010) concluye que la planificación racional del suelo y el desarrollo del transporte colectivo sirvió para incrementar el valor del *real estate* (la acumulación de capital) en la ciudad, especialmente en los ejes estructurales, lo que aumentó el desplazamiento de comunidades marginadas a la periferia urbana (y la consecuente creación de *favelas* y ciudades dormitorio), la segregación socio-espacial, y el problema de acceso a la vivienda. En términos ambientales, Curitiba no disminuyó el uso del automóvil privado ni la contaminación –de hecho, la ciudad tiene hoy día la tasa más alta de automóviles privados de todas las capitales de estados brasileños (Scruggs, 2013). Por otro lado, el discurso de liderazgo de Curitiba ignora el hecho que el famoso alcalde de la ciudad, Jaime Lerner, fue nombrado por una dictadura militar, y el proceso de planificación que implantó fue facilitado por la suspensión de derechos democráticos; como resultado, la planificación en Curitiba permanece firmemente burocratizada y rezagada en cuestiones de inclusión y participación ciudadana en la planificación (Irazábal, 2009). Finalmente, en el proceso de la preparación para la Copa Mundial se observaron los mismos problemas político-económicos que en otras ciudades brasileñas: mega-proyectos de infraestructura que benefician a las élites de estos mega-eventos a costa de la ciudadanía y el ambiente –incluyendo una expansión de la autopista del aeropuerto a la ciudad y la de un estadio y remodelación de sus áreas circundantes— así como la expropiación forzosa para relocatear a familias de pocos recursos (Scruggs, 2013).

En el caso de Portland, los hallazgos de O’Toole (2007) son muy similares: el uso del automóvil se mantiene alto, el costo de la vivienda ha aumentado, llevando a más residentes a los suburbios y otras ciudades cercanas, y se ha continuado urbanizando terrenos agrícolas y áreas verdes; todo junto a enormes subsidios estatales al sector privado. Mientras, Lubitouw y Miller (2013) documentaron cómo un proyecto

de una ruta de bicicletas que aparentemente representaba el “bien común” llevó a un fuerte debate sobre la sustentabilidad y la justicia social en dicha ciudad. El gobierno promovió el proyecto como algo necesario para mejorar la seguridad y accesibilidad urbana para los usuarios, pero los residentes negros enfatizaron la amplia historia de desarrollo que había excluido, desplazado y aburguesado (*gentrified*) su comunidad, y recordaron las múltiples ocasiones anteriores en las que la “visión” de la ciudad los excluyó.

En fin, para lograr avances reales hacia la sustentabilidad, es necesario situar la planificación en esa lucha que encara el poder distribuido desigualmente y la escandalosa falta de democracia real en nuestras sociedades. Es por esto que, en respuesta al lema de Bruntland de “nuestro futuro común”, la revista *The Ecologist* (1992) contestó: ¿el futuro común de quiénes?

### **La planificación crecentista en Puerto Rico**

En Puerto Rico, la planificación ha seguido al pie de la letra los preceptos del modelo crecentista-desarrollista. Desde sus comienzos, el objetivo de la Junta de Planificación fue sistematizar y organizar la planificación para hacerla más efectiva con el fin de fomentar el *desarrollo urbano y económico*. De hecho, las primeras labores de la Junta bajo la Ley 264 de 1945 y Ley 97 de 1947 se enfocaron en eliminar zonas de arrabal y promover la “renovación urbana”. En ese sentido estas leyes jugaron un papel clave en el *encerramiento* o privatización de tierras para el lucro de la clase empresarial –como muestra el desarrollo de la zona bancaria de Hato Rey.

La creación de la Junta bajo una administración colonial nombrada por Estados Unidos implicó la importación del mismo modelo de gestión de la tierra de aquel país: de la manera más cercana a consideraciones puramente capitalistas y con muy poca intervención en las intervenciones comerciales privadas en el uso del suelo (Logan & Molotch, 1987, citando a Harvey, 1982). Así, no debe sorprender que luego de treinta años de existencia de la Junta, Dietz (1987: 240-241, énfasis añadido) observase que:

Despite an outward semblance of planning and the existence of a planning board and planning laws, *there actually has been a surprising lack of instrumental planning for the domestic economy*. Fomento has done planning, of course, but of the sort to get results that appealed to U.S. investors. Planning has revolved around the issue of what is necessary to attract external capital to the island rather than around the issue of Puerto Rico’s needs.

Los intereses industriales eran vistos como los intereses del país, y se asumía que el crecimiento económico era causante automático del desarrollo (*ibid*: 241). En otras palabras, había planificación, pero era dirigida a la acumulación del capital de inversionistas privados. El patrón de desparrame urbano que imperó a partir de los años 50 es la expresión urbanística de esa perspectiva. Pero no era solo una visión económica, era también un proyecto político promovido desde Estados Unidos, que buscaba una nueva forma de crecimiento de su economía y una pacificación política de la gran masa de veteranos que regresaban de la segunda guerra mundial (Harvey, 2012: 15-16).

Este modelo desarrollista ha continuado al día de hoy. Un análisis de las consultas de ubicación radicadas en la Junta de Planificación desde el 1974 hasta el 2006 encontró que de un total de casi 1,500 consultas en la zona costanera –la mayor parte de proyectos residenciales, seguido de proyectos turísticos e industriales– solo el 21% fueron rechazadas (Colón Cortés y Rivera Herrera, 2006). Se estimó que si ese patrón de desarrollo continuaba, para el 2050 casi la totalidad de la costa y cerca de 44% de todo el país quedaría urbanizado (*ibid*). No obstante, para el 2015 el entonces director de la Oficina de Gerencia y Permisos (OGPE) alardeaba sobre la alta tasa de aprobación de permisos en su agencia entre 2013 y 2015 --¡96%!-- (La Fortaleza, 2015), a la vez que se fortalecía el marco legal para “permisos agrandados” (Torres Asencio, 2013). Esta llamada ‘permisología’ –apodo que denota una suposición de ‘ciencia’, reflejando claramente la tecnocracia subyacente– se sostiene con un régimen de facilitación estatal por medio del cual el ‘desarrollo’ se abre paso por todos los medios necesarios, incluida la violencia. Junto a los enormes subsidios otorgados a la industria de la construcción, la industria turística, y las mega-corporaciones, la mayoría de los proyectos se aprueban contrariando los planes de uso de suelo vigentes, por lo que necesitan utilizar el mecanismo de “consultas de ubicación”, legalmente definidas como “*excepciones*”, pero que se han convertido en la norma (Ortiz Quiñones, 2007). De hecho, muchos proyectos se hacen ignorando leyes y reglamentos vigentes, el interés público y los deseos de las comunidades aledañas (Rivera Díaz, 2007). En otras palabras, la planificación opera bajo el régimen de *excepción democrática* que observara Agamben (2005). Todo esto se enmarca además en un contexto de relaciones muy estrechas entre la clase política y los ‘desarrolladores’, que suelen salir a la luz pública en recurrentes escándalos de corrupción.

Pero esto no es solo una estrategia de la élite. La industria de la construcción ha alcanzado “dimensión mítica” para muchos ciudadanos (e incluso planificadores) como motor o salvador de

la economía, toda una psicología de masas en la que construcción equivale a desarrollo y bienestar (Quiñones, 2007). Mientras más libras de cemento, electricidad y gasolina se consuman, y mientras más dinero circule en el mercado de bienes y servicios, mejor estamos. La hegemonía de lo privado sobre lo público –el *privatismo urbano*– se observa en el cierre de urbanizaciones, el enamoramiento cultural con el carro y el centro comercial, y las respuestas individualistas a la crisis. Este modelo prevalece a pesar de sus enormes costos ambientales, sociales, y económicos, que se socializan a la mayoría de la ciudadanía, y especialmente los grupos más marginados, y que han sido ampliamente documentados (cf. Juncos Gautier y Rivera Santana, 2001; García Pelatti, 2011). Por ejemplo, la destrucción de un bosque para construir una urbanización o un centro comercial elimina los servicios ecológicos que proveía ese espacio a toda la ciudadanía –purificación de aire y agua, sombra y fresco a transeúntes, reducción del efecto de isla de calor, espacios recreativos y de relajación– a cambio de un beneficio que se privatiza en unos pocos. También conllevan la explotación laboral del trabajo a tiempo parcial, sin ningún tipo de estabilidad ni beneficios, y en muchas ocasiones, el desplazamiento de comunidades históricas. Finalmente, hay un ‘costo’ poco discutido en Puerto Rico: la pérdida de las ideas y prácticas de lo público y lo común y consecuentemente la erosión de la democracia.

Bajo este régimen del crecimiento, la planificación territorial se presenta como un asunto de ‘expertos’ junto a líderes políticos comprometidos (William Miranda Marín en Caguas, por ejemplo), con una especie de grito de “¡planifiquemos!”: promover el “desarrollo inteligente” o “sustentable”, evitar el desparrame, redesarrollar los centros urbanos, proteger nuestra infraestructura verde, todo enmarcado en el desarrollo y aprobación de un Plan de Uso de Terrenos (PUT). Usualmente este llamado se inspira en modelos de ciudades supuestamente sustentables (cf. Juncos Gautier, 2011). El problema es que, como observa Torres Asencio (2011):

...la priorización del discurso científico sobre el comunitario se presta para validar también las premisas del “conocimiento especializado” de las agencias de Gobierno con cuyas decisiones el movimiento usualmente riñe. Ello tiene, a su vez, el efecto de excluir a las comunidades de los procedimientos ante estas agencias, bajo la premisa de que éstos son foros en los que los científicos y abogados del movimiento ambiental postulan frente a sus homólogos del sector desarrollista y del Estado.

El problema real no es la falta de planes, sino su sistemática subversión a la máxima del crecentismo-desarrollismo, enmascarado en el discurso post-político del “desarrollo sustentable”. La planificación, bajo este imperativo político-económico, usualmente se ha limitado a “clasificar y ordenar el territorio con el fin de atender conflictos y maximizar el aprovechamiento de los suelos”, lo cual ha ido ligado “a usos que generan beneficios económicos tangibles, tales como la explotación minera, industrial, agrícola, turística, residencial o recreativa...Se ha utilizado una premisa muy simple: o usamos el terreno o usamos el terreno.” (Lloveras San Miguel, 2011: 33). Desde esta perspectiva, la sustentabilidad “no es otra cosa que seguir usando al máximo nuestros recursos, dejando algún sobrante para consumirlo después” (*ibid*). Recordemos la experiencia de las iniciativas de la Junta de Planificación y posteriormente del Comité Asesor Ambiental durante el cuatrienio de Sila Calderón –que reclutó, con la promesa de ese “desarrollo sustentable”, a prominentes planificadores y otros expertos ambientales que al poco tiempo renunciaron luego de su oposición a los proyectos e intereses del ‘desarrollo’. El PUT sufrió la misma suerte durante el cuatrienio de Acevedo Vilá, no sin que antes la JP adelantara sus funciones de ‘renovación urbana’ y destruyera la comunidad de San Mateo en Santurce en nombre del ‘desarrollo’, redefiniendo el interés privado de Ciudadela et al. como equivalente al interés público. Uno de los remanentes de esos terrenos –en manos del Banco Gubernamental de Fomento– hoy día es eje de un reclamo de la comunidad, que busca recuperarlo para un parque; el Banco quiere construir algo con lo que pueda hacer dinero, por supuesto.

En el contexto actual de crisis, el imperativo crecentista-desarrollista, enmarcado en un régimen post-político de falsos consensos y medidas de ‘emergencia’ para ‘reactivar la economía’, se ha fortalecido aún más. Víctor Suárez, al ser nombrado Secretario de la Gobernación en 2014, declaró que enfatizaría en agilizar proyectos que generen inversión, “enmarcado en el desarrollo económico del País, que es nuestra prioridad” (*Primera Hora*, 2014). Los proyectos gubernamentales o privados que generen inversión o ‘desarrollo económico’ quedan automáticamente legitimados como necesarios. Peor aún: *solo estos proyectos* quedan legitimados. Así, es justificable que se violenten requisitos ambientales y de participación ciudadana, ignoren las voces de la comunidad, y se gasten decenas de millones en un paseo lineal en Puerta de Tierra (véase García López, 2015a); y que se gasten miles de millones en contratos de asesoría sobre temas económicos, y en subsidios a mega-corporaciones e inversionistas multimillonarios para que poco a poco compren pedazos del país,

mientras que no hay si quiera un millón para un proyecto comunitario como el Bosque Modelo Nacional. La reforma del proceso de permisos, la emergencia energética, el cierre de las puertas de los tribunales a la ciudadanía, la represión de protestas, las medidas aprobadas por descarga, la renuencia de agencias gubernamentales a proveer información pública, el falso llamado a ‘unidad nacional’, son también parte de esa lógica. El efecto es que el potencial democrático de la planificación del territorio ha quedado anulado.

Esta visión se ha evidenciado también en el debate actual sobre el PUT, en que muchos alcaldes, ciudadanos particulares y los principales gremios del desarrollismo –la Asociación de Constructores de Hogares, la Asociación General de Contratistas, el Colegio de Ingenieros y Agrimensores– se opusieron al plan argumentando que representaba una restricción al desarrollo económico y al ‘bienestar’ del país, y que atentaban contra el ‘derecho fundamental’ al uso y disfrute de la propiedad privada. Sobre estos planteamientos no hay ningún debate; al parecer se espera a que los expertos de la Junta de Planificación ‘balanceen’ las diversas perspectivas y encuentren, de forma racional, neutral y objetiva, un ‘punto medio’ que satisfaga a todas las partes.

### **Hacia una visión política e insurgente de la planificación: La lucha por el derecho a la ciudad**

“Only groups... capable of revolutionary initiative can take over and realize to fruition solutions to urban problems. It is from these social and political forces that the renewed city will become the oeuvre.”  
(Lefebvre, 1995 [1968]: 154)

“If the capitalist form of urbanization is so completely embedded in and foundational for the reproduction of capitalism, then it also follows that alternative forms of urbanization must necessarily become central to any pursuit of an anticapitalist alternative.” (Harvey, 2012)

¿Qué podemos hacer para superar estos problemas? Diversos autores sugieren que hay que mirar más allá de los espacios gubernamentales y de expertos y observar lo que hacen diversos movimientos sociales a través del mundo. En ellos encontramos la construcción de un imaginario y una serie de prácticas que –con conceptos como “autonomía”, “los comunes” (o el “bien común”) y “el derecho a la ciudad” – se enfrentan a la máquina del crecimiento y la máquina anti-política y promueven una mayor justicia socio-ecológica, igualdad y democracia (cf. Anguelovski, 2014; Martínez Alier et al., 2014; Newman, 2011). Estas luchas pueden definirse como procesos insurgentes de uso y redefinición del espacio –“planificación insurgente” (Miraftab, 2009)– en el sentido en que crean “una provocación, una

intervención forzosa” que busca “desestabilizar radicalmente formas autorizadas de poder, conocimiento y organización, y así, crear el espacio necesario para nuevos actos de constitución.” (Juris & Khasnabish, 2013: 7, trad. propia). Son movimientos *inciviles*, porque no aceptan, y resisten, esos consensos del crecentismo-desarrollismo y lo que éstos definen como civil(izado) (D’Alisa et al., 2013).

Como sugiere Harvey (2012), si el modelo de urbanización actual es el que nos ha llevado a la crisis, entonces la salida de la crisis debe pasar por modelos alternativos de urbanización. El “derecho a la ciudad” según propuesto por Lefebvre (1995 [1968]) es un reclamo político y de justicia social para una transformación radical no solo de la ciudad, sino de la sociedad entera, que busca abolir la desigualdad y la injusticia producidas por el sistema (Marcuse, 2011). Más que un derecho a una ciudad existente, es un derecho a lo que la ciudad pudiera o debiera ser (Marcuse, 2011), “...a cambiar y reinventar la ciudad desde nuestros deseos” (Harvey, 2012: 5). Para Lefebvre “interrumpir el crecimiento económico” y rechazar la lógica de acumulación de capital y el proceso asociado de comodificación y ocupación del espacio, son acciones cruciales para lograr esa transformación de la ciudad (Brenner & Elden, 2009). En ese sentido, la propuesta de Lefebvre implica un análisis estructural de la economía política crecentista-desarrollista que limita las alternativas para el espacio urbano. Por tanto, no es un derecho limitado a un ejercicio de planificación o diseño urbano enfocado en promover cambios del espacio construido que a su vez promuevan mayor justicia e igualdad (Marcuse, 2011). Y es que, como vimos, este derecho está actualmente capturado por una élite política-económica que busca el crecimiento a toda costa y determina el uso de suelo a su conveniencia.

Por esa misma razón, el derecho a la ciudad no es un derecho en el sentido legal-jurídico al que usualmente se reducen los ‘derechos humanos’ y en que, de forma individual o de grupos de interés, se reclaman derechos al estado; esto no funciona en un sistema que no tiene interés ni capacidad para hacer valer estos derechos (Marcuse, 2011). Es más bien un derecho colectivo “...porque esa reinvencción de la ciudad depende del ejercicio del *poder colectivo* sobre los procesos de urbanización.” (Harvey, 2012: 5, trad. propia). Así, la pregunta sobre el tipo de ciudad que queremos no puede separarse del tipo de relaciones sociales, relaciones con la naturaleza, estilos de vida, tecnologías y valores estéticos que proponemos (Harvey, 2012). De hecho, para Lefebvre la alternativa a la lógica crecentista-desarrollista y la tecnoracia parte de procesos de democracia radical y “autogestión” ciudadana: una auto-organización que conlleva un nivel de compromiso

político intenso con debate y deliberación, que debe ser continuamente renovado en una especie de “espontaneidad revolucionaria” (Lefebvre, 2009: 135, 142, trad. propia). La autogestión se materializa “cada vez que un grupo se rehúsa a aceptar pasivamente sus condiciones de existencia, o vida, o para su sobrevivencia, cada vez que ese grupo se fuerza a sí mismo a no solo entender pero dominar sus propias condiciones de existencia...” (Lefebvre, 2009: 135).<sup>8</sup> La lucha por el derecho a la ciudad es entonces también una lucha por la *autonomía* de comunidades a decidir sobre sus espacios, sus relaciones sociales, y sus formas de organización política y económica (cf. Newman, 2011). De igual forma, es una lucha por recuperar *los comunes*, los vínculos sociales/comunitarios y los recursos naturales (por ej. bosques, ríos, etc.) e infraestructura (por ej. plazas, centros comunitarios, huertos) que nutren el bienestar común (cf. García Lamarca, 2015; dos Santos Junior, 2014). La ciudad comienza a cobrar así otra definición, que rechaza el enfoque consumista, comodificado que le han dado las élites y que valoriza los espacios sin necesidad de ‘desarrollarlos’: “[c]iudades para la gente, no para el lucro”, como resumiera un libro reciente (Brenner et al., 2011).

Diversos grupos a través del mundo hoy luchan por ese derecho a la ciudad y comienzan a ocupar espacios abandonados tras la crisis, a reinventar y dar vida a la ciudad desde sus propias necesidades y aspiraciones marginadas. En Barcelona, por ejemplo, hay una larga trayectoria de luchas sociales por la recuperación de espacios públicos, derechos como la vivienda, y vínculos comunitarios. La Plataforma de los Afectados por las Hipotecas (PAH) lucha, de forma “insurgente”, contra los desalojos por parte de los buitres de la banca y las bienes raíces y por el derecho a una vivienda digna; con ese objetivo rescatan edificios abandonados (en un país con 3.4 millones de viviendas deshabitadas) y crean nuevos vínculos de comunidad, recuperando los comunes urbanos (García Lamarca, 2015).<sup>9</sup> Otros grupos luchan contra la gentrificación turística de sus vecindarios y recobran espacios públicos para huertos, parques y otras actividades de convivencia comunitaria (Anguelovski, 2014; Radywyl & Biggs, 2013). De estas luchas surgió un movimiento que ganó recientemente las elecciones municipales en Barcelona, con el concepto de lo *común* como centro de su plataforma.

En el caso de Puerto Rico, es evidente el rol esencial que han tenido las luchas de organizaciones comunitarias y ambientales en el proceso de planificación. Estas luchas, y no iniciativas gubernamentales, son las que han logrado la re-evaluación o rechazo de proyectos de ‘desarrollo’ previamente aprobados por el gobierno o construidos de forma ilegal

(Rivera Díaz, 2007) así como el establecimiento de todas las áreas naturales protegidas en los últimos veinte años (Guerrero Pérez, 2014). Lo mismo pasa con la restauración de importantes ecosistemas y otras áreas verdes urbanas: “solo la movilización ciudadana hace cumplir lo que el gobierno neoliberal no hace” (Campamento Playas pal Pueblo, 2005). En muchas de estas luchas, planificadores/as han jugado papeles importantes. De igual forma, las movilizaciones comunitarias ambientales desde sus orígenes han cuestionado el modelo de desarrollo dominante (Concepción, 1988, 1995). Como expresó una residente de Puerta de Tierra: “lo que estamos es en contra del desarrollo excesivo, de la privatización de las costas y *de la mala visión de que esto es progreso.*” (*El Vocero*, 2015; énfasis añadido). Casa Pueblo es una de varias entidades en la isla que han comenzado a planificar de formas insurgentes, ‘inciviles’. Desde los principios de la autogestión, la democracia real y la sustentabilidad, buscan recuperar y reordenar el territorio para conectar a la gente entre sí y con su medioambiente; generar actividad económica con un imperativo comunitario y ecológico; e implementar estrategias integradas en el *paisaje*, o sea, que reconozcan y fortalezcan la interconexión (física/ecológica/social/económica) de distintos espacios (García López, 2014b, 2015b). No es solo un proyecto localista, sino un proyecto político propositivo que busca cambiar al estado retando sus lógicas dominantes –la jerarquía tecno-burocrática, el desarrollismo, y la separación de la ecología y la sociedad– desde el amor por y el compromiso con la patria geográfica (*ibid.*).

En décadas recientes, parte importante del movimiento ambiental en Puerto Rico parece haberse movido hacia la tecnocracia post-política, enfocándose más en cuestiones de conservacionismo, de técnicas y de eficiencia que en asuntos de lo político, el poder y el empoderamiento comunitario que caracterizaron sus orígenes (cf. Rosario, citado en Ruiz Marrero, 2005; Torres Asencio, 2011). No obstante, las voces persistentes de esa sociedad *incivil* –tildada de irracionales o incluso de terroristas ambientales– nos recuerdan siempre el norte. En este sentido, son importantes las palabras de la ya fallecida líder de Caimito, Haydée Colón (2006), quien explicaba por qué líderes comunitarios-ambientales como ella participaron en la marcha del Primero de Mayo de ese año en ‘la Milla de Oro’. Desde una perspectiva similar a la de Harvey (2012), Colón planteaba que la protesta contra el sector bancario era necesaria porque desde allí se financiaba “la política de desarrollo urbano de aquellos guiados por la avaricia y el lucro excesivo” que destruye el medioambiente y las comunidades, y que el despojo ecológico iba de la mano con

el despojo de la comunidad, por lo que reclamaba “la devolución del poder político regateado” como condición para un progreso real.

## Conclusión

En este artículo, he sugerido que el problema de planificación territorial en Puerto Rico no se debe únicamente a ‘planes inadecuados’ o inconsistentes, a ‘falta de voluntad’, ‘liderazgo’ o ‘visión’, o ‘falta de participación’, y mucho menos de intervencionismo político-partidista en las decisiones de ‘expertos’ neutrales. El problema es más estructural –sistémico–, y no se remite solo a Puerto Rico. Para lograr una planificación espacial/territorial realmente sustentable debemos abandonar los mitos del crecentismo-desarrollismo y ser más explícitos en plantear que las problemáticas socio-ecológicas que vivimos son producto precisamente de ese modelo económico de crecimiento indefinido, acompañado por la pérdida del espacio político en que ese mismo modelo se sostiene. Se requiere una reflexión que no surja solo de la teoría, sino de los propios movimientos sociales que cuestionan ese sistema. En Puerto Rico, un gran reto de la planificación es trascender los paradigmas de los modelos dominantes (ej. ‘desarrollo inteligente’, ‘planificación participativa’); contribuir a construir esos movimientos contra-hegemónicos es su gran posibilidad.

## Notas

1. Título inspirado en el de Torres Asencio (2011)
2. Sobre el fracaso de la planificación territorial estatizada, véase Scott (1998)
3. Es importante notar que por “ciudad” Lefebvre no se refería solo a la ciudad propiamente, sino al marco más amplio del entorno urbano (véase Marcuse, 2011)
4. Para una breve reseña de estos planteamientos, véase García López (2014a)
5. Por ejemplo, Tretter (2013) sobre el caso de Austin.
6. Aquí es crucial la distinción entre lo “político” (*the political*) como el espacio de poder, conflicto y antagonismo, y la “política” (*politics*) o la política pública (*policy*), “el conjunto de prácticas e instituciones por medio de las cuales un orden es creado, organizando la coexistencia en el contexto conflictivo que provee lo político” (Mouffe (2005: 9, traducción propia).
7. Véanse también Tretter (2013).
8. De forma similar, Bookchin (1995) plantea que los procesos de urbanización capitalistas han tenido un efecto nefasto en la democracia, destruyendo las relaciones sociales y entre la sociedad y naturaleza; y hace un llamado a utilizar el espacio urbano para la renovación de la vida pública como un proceso de “estar en común”, siguiendo el modelo histórico del ágora.

9. Véase también Miraftab (2009) sobre el caso del movimiento anti-desahucio en Suráfrica.

## Referencias

- Agamben, G. (2005) *State of exception*. Chicago: University of Chicago Press.
- Alameda Lozada, J.I. (2011) El Plan de Usos de Terrenos en el marco de un modelo de desarrollo de una “economía ecológica. *Entorno 18*, Año 6, Vol. 1: 31-32.
- Allmendinger, P. y Haughton, G. (2012) Post-political spatial planning in England: A crisis of consensus? *Transactions of the Institute of British Geographers*, 37: 89–103.
- Anguelovski, I. (2014) *Neighborhood as refuge: Community Reconstruction, Place Remaking, and Environmental Justice in the City*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Bakan, M. (2005) *The corporation: The pathological pursuit of profit and power*. Nueva York: Free Press.
- Bookchin M (1995) *From Urbanization to Cities: Towards a New Politics of Citizenship*. Londres: Cassell.
- Brenner, N., Marcuse, P. y Mayer, M. (eds.) (2011) *Cities For People, Not For Profit: Critical Urban Theory And The Right To The City*. London: Routledge.
- Brenner, N. y Elden, S. (2009) Introduction. State, Space, World: Lefebvre and the Survival of Capitalism. En H. Lefebvre, *State, Space, World* (editado y traducido por N. Brenner y S. Elden). Minneapolis: University of Minnesota Press, pp. 5-48.
- Campamento Playas pal Pueblo (2005) Mensaje a los saqueadores de la Tierra. *Indymedia PR*. URL: <http://pr.indymedia.org/news/2005/03/7144.php>. Accesado el 13 de agosto de 2014.
- Colón, H. (2006) Por qué estamos aquí. Mensaje en ocasión del Primero de Mayo de 2006 ante la Milla de Oro.
- Colón Cortés, W. y Rivera Herrera, L.J. (2006, 3 de octubre) *Alertan sobre el peligro de construir en la zona costanera*. Comunicado de Prensa. URL: <http://pcjp.blogspot.com/2006/10/alertan-sobre-el-peligro-de-construir.html>. Accesado el 26 de julio de 2015.
- Concepción, C.M. (1988) El conflicto ambiental y su potencial hacia un desarrollo alternativo: El caso de Puerto Rico. *Ambiente y Desarrollo*, 4(1-2), 125-135.
- Concepción, C.M. (1995) The origins of modern environmental activism in Puerto Rico in the 1960s. *International Journal of Urban and Regional Research*, 19(1), 112-128.
- Crouch, C. (2004) *Post-Democracy*. Londres: Polity Press.
- D'Alisa, G., De Maria, F. y Kallis, G. (eds.) (2015) *Decrecimiento: Vocabulario para una nueva era*. Barcelona: Icaria.

- D'Alisa, G., Demaria, F., & Cattaneo, C. (2013). Civil and uncivil actors for a degrowth society. *Journal of Civil Society*, 9(2), 212-224.
- Dietz, J. L. (1987) *Economic History of Puerto Rico: Institutional Change and Capitalist Development*. Nueva Jersey: Princeton University Press.
- Dos Santos Junior, O.A. (2014) Urban common space, heterotopia and the right to the city: Reflections on the ideas of Henri Lefebvre and David Harvey. *Revista Brasileira de Gestão Urbana (Brazilian Journal of Urban Management)*, 6(2), 146-157,
- El Vocero* (2015, 30 de enero) Insatisfechos residentes de Puerta de Tierra con justificaciones de AFI.
- Escobar, A. (2015) Desarrollo. En D'Alisa, G., De Maria, F. y Kallis, G. (eds.) *Decrecimiento: Vocabulario para una nueva era*, pp. 70-74. Barcelona: Icaria.
- Escobar, A. (1995) *Encountering development*. Nueva Jersey: Princeton University Press.
- Fortaleza, La (2015) Otorgan permisos a miles de pequeños y medianos comerciantes. Oficina de Prensa, 21 de mayo de 2015. <http://www.fortaleza.pr.gov/content/otorgan-permisos-miles-de-peque-os-y-medianos-comerciantes>. Accesado el 15 de junio de 2015.
- Ferguson, J. (1994) *The anti-politics machine: Development, depoliticization and bureaucratic power in Lesotho*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Ferraiuoli Suárez, B. (2003, septiembre 28). Un solo árbol: Vistazo al desarrollo de las luchas ambientales en Puerto Rico. *El Nuevo Día*.
- García Lamarca, M. (2015) Insurgent acts of being-in-common and housing in Spain: making urban commons? En M. Dellenbaugh, M. Kip, M. Bieniok, A.K. Müller, y M. Schwegmann (eds.) *Urban Commons: Moving beyond state and market*. Berlin: Birkhäuser.
- García López, G. (2014a) Crecer o decrecer, esa es la cuestión. *80 grados*, 14 de noviembre. URL: <http://www.80grados.net/crecer-o-decrecer-esa-es-la-cuestion/>.
- García López, G. (2014b) Nuevas formas de política ambiental y económica. *80 grados*, 28 de marzo. URL: <http://www.80grados.net/hacia-nuevas-formas-de-hacer-politica-ambiental-y-economica/>
- García López, G. (2015a) Aquellas palmas: violencia, democracia y el derecho a la ciudad *80 grados*, 6 de marzo. URL: <http://www.80grados.net/aquellas-palmas-violencia-democracia-y-el-derecho-a-la-ciudad/>.
- García López, G. (2015b) Recuperar los comunes para un país vivo: Perspectivas desde la lucha contra el despojo y por la autogestión comunitaria en Casa Pueblo, Puerto Rico. *Ecología Política*, 49: 51-60.
- García Pelatti, L. (2011). El costo del desparramamiento urbano. *Entorno* 18, Año 6, Vol. 1: 18-21.

- Gearin, E. (2004) Smart growth or smart growth machine? En: J. R. Wolch, M. Pastor y P. Dreier (Eds.) *Up against the Sprawl: Public Policy and the Making of Southern California*, pp. 279–307. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press
- Ghidini, R. (2010) Aprendiendo una lección de Curitiba. Efectos Perversos de una Política Orientada al Transporte Público y al Medio Ambiente. *Boletín Ciudades para un Futuro Más Sostenible (CF+S)*, 42/43
- Guerrero Pérez, C. (2014). Título n/d. Presentación en el 1er Encuentro Comunitario de Gestión Colaborativa en Áreas Naturales, 25 de enero, Casa Pueblo, Adjuntas, PR.
- Gunder, M. (2010) Planning as the ideology of (neoliberal) space. *Planning Theory*, 9(4): 298–314.
- Hardt, M. y Negri, A. (2009) *Commonwealth*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Harvey, D. (2012) *Rebel cities: From the right to the city to the urban revolution*. Nueva York: Verso.
- Harvey, D. (1989) From managerialism to entrepreneurialism: the transformation of urban governance in late capitalism, *Geografiska Annaler*, 71B, 3–17.
- Harvey, D. (1985) *The urbanization of capital*. Oxford: Blackwell.
- Heynen, N., Kaika, M., y Swyngedouw, E., Eds. (2006) *In the Nature of Cities: Urban political ecology and the politics of urban metabolism*. London: Routledge.
- Irazábal, C. (2009). Urban Design, Planning, and The Politics of Development in Curitiba. En V. del Rio y W. Siembieda (eds.), *Contemporary Urbanism in Brazil: Beyond Brasilia*. University Press of Florida.
- Jackson, T. (2009) *Prosperity without growth: Economics for a finite planet*. New York: Earthscan
- Juncos Gautier, M.A. (2011) Curitiba • Portland • Copenhague • tres modelos de transparencia y continuidad *Entorno 18*, Año 6, Vol. 1: 11-16.
- Juncos Gautier, M.A. y Rivera Santana, J. (2001) *Puerto Rico en ruta al desarrollo inteligente: Recomendaciones para detener el desparrame urbano*. San Juan: UMET.
- Juris, J.S. y Khasnabish, A. (2013) Introduction: Ethnography and Activism within Networked Spaces of Transnational Encounter. En J.S. Juris y A. Khasnabish (eds.) *Insurgent Encounters: Transnational Activism, Ethnography, and the Political*, pp. 1-36. Durham: Duke University Press.
- Kallis, G., Martínez-Alier, J. y Norgaard, R. (2009) Paper assets, real debts: An ecological-economic exploration of the global economic crisis. *Critical perspectives on international business*, 5(1/2), 14-25.
- Klein, N. (2008) *Shock doctrine: The rise of disaster capitalism*. New York: Picador.

- Lefebvre, H. (2009) *State, Space, World* (editado y traducido por N. Brenner y S. Elden). Minneapolis: University of Minnesota Press, pp. 138-152.
- Lefebvre, H. (1995 [1968]) The right to the city. En E. Kofman y E. Lebas (trads. & eds.) *Writings on cities*, pp. 147-159. Londres: Blackwell.
- Lloveras San Miguel, F. (2011) Un plan de vida: cinco principios y cinco recomendaciones *Entorno 18*, Año 6, Vol. 1: 33-35.
- Logan, J.R. y Molotch, H.L. (1986) *Urban fortunes: The political economy of place*. Berkeley, CA: University of California Press.
- Lubitow, A. y Miller, T.R. (2013) Contesting Sustainability: Bikes, Race, and Politics in Portlandia. *Environmental Justice*, 6(4): 121-126.
- MacLeod G. y Jones M. (2011) Renewing urban politics. *Urban Studies* 48(12): 2443-2472.
- Marcuse, P. (2011) From critical urban theory to the right to the city: What right, whose right, to what city, how? En N. Brenner, P. Marcuse & M. Mayer (eds.) *Cities For People, Not For Profit: Critical Urban Theory And The Right To The City*, pp. 24-41. Londres: Routledge.
- Martinez-Alier, J., Anguelovski, I., Bond, P., et al. 2014. Between activism and science: grassroots concepts for sustainability coined by Environmental Justice Organizations. *Journal of Political Ecology*, 21, 19-60.
- Martínez-Alier, J., Pascual, U., Vivien, F. D., y Zaccai, E. (2010). Sustainable de-growth: Mapping the context, criticisms and future prospects of an emergent paradigm. *Ecological Economics*, 69(9): 1741-1747.
- McCormick, K., Anderberg, S., Coenen, L. y Neij, L. (2013) Advancing Sustainable Urban Transformation. *Journal of Cleaner Production*, 50: 1-11.
- Miraftab, F. (2009). Insurgent planning: situating radical planning in the global south. *Planning Theory*, 8(1), 32-50.
- Molotch, H.L. (1976) The city as growth machine: Towards a political economy of place. *American Journal of Sociology*, 82(2): 309-332.
- Mouffe, C. (2005) *On the political*. Londres: Routledge.
- Muñoz-Erickson, T.A. (2014) Multiple pathways to sustainability in the city: the case of San Juan, Puerto Rico. *Ecology and Society*, 19(3): 2.
- Newman, S. (2011) Postanarchism and space: Revolutionary fantasies and autonomous zones. *Planning Theory*, 10(4): 344 –365.
- ONU (2015) Open Working Group proposal for Sustainable Development Goals. URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/focussdgs.html>. Accesado el 2/agosto/15.
- Ortiz Quiñones, H. (2007) Discreción en la planificación: el caso de El Millenium. *PLERUS*, XXIII-XXIV.
- Otero, I., Kallis, G., Aguilar, R. & Ruiz, V. (2011) Water scarcity, social power and the production of an elite suburb: The political ecology of water

- in Matadepera, Catalonia. *Ecological Economics*, 70: 1297-1308.
- O'Toole, R. (2007) Debunking Portland The City That Doesn't Work. *Policy Analysis*, 596.
- Peck, J. (1995). Moving and shaking: Business elites, state localism, and urban privatism. *Progress in Human Geography*, 19: 16-46
- Pieterse, E. (2011) Recasting Urban Sustainability in the South. *Development*, 54(3): 309–316.
- Portney, K. (2003) *Taking sustainable cities seriously: Economic development, the environment and quality of life in American cities*. Cambridge, MA: MIT Press
- Primera Hora* (2014, 19 de septiembre) Víctor Suárez promete agilizar proyectos que fomentan la inversión.
- Purcell, M. (2009) Resisting neoliberalization: Communicative planning or counter-hegemonic movements. *Planning Theory*, 8(2): 140–165.
- Quiñones Pérez, A. (2007) Paseo Caribe: Análisis Económico Disidente. *Claridad*, Noviembre 15-21.
- Radywyl, N. y Biggs, C. (2013). Reclaiming the commons for urban transformation. *Journal of Cleaner Production*, 50, 159-170.
- Rancière, J. (2006) *Hated of democracy*. Londres: Verso.
- Rancière, J. (1994) Post-democracy, politics and philosophy: an interview with Jacques Rancière. *Angelaki*, 1(3), 171–178.
- Rivera Díaz, R.E. (2007) De Chiclana a Paseo Caribe: la otra cara del desarrollismo en Puerto Rico. *Diálogo Ambiental*, diciembre-enero 2007-08, pp. 23-24.
- Ruiz Marrero, C. (2005) El ambientalismo en el 2005. *Claridad*, enero 6.
- Scott, J. (1998) *Seeing like a state: How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed*. New Haven: Yale University Press.
- Scruggs, G. (2013, noviembre 1) Cracks in the Curitiba myth. *Next City*, URL: <https://nextcity.org/daily/entry/cracks-in-the-curitiba-myth>. Accesado el 20 de junio de 2015.
- Swyngedouw, E. (2011). Interrogating post-democratization: Reclaiming egalitarian political spaces. *Political Geography*, 30(7), 370-380.
- Swyngedouw, E. (2010) *Post-democratic Cities for Whom and for What?* Presentación en la Regional Studies Association Annual Conference, Pecs, Hungría, Mayo.
- Swyngedouw, E. (2009) The Antinomies of the Postpolitical City: In Search of a Democratic Politics of Environmental Production. *International Journal of Urban and Regional Research*, 33(3): 601-620.
- Swyngedouw, E. y Cooke, I. (2014) Cities, Nature and Sustainability. En Paddison R. y E. McCann (Eds.) *Cities and Social Change*. Londres: Sage.

- The Ecologist (1993) *Whose common future? Reclaiming the commons.* Londres: Earthscan.
- Torres Asencio, L.J. (2011) La pobreza y el ambiente se fueron al campo un día. *80 grados*, 14 de octubre. <http://www.80grados.net/la-pobreza-y-el-ambiente-se-fueron-al-campo-un-dia/>. Accesado el 20 de octubre de 2011.
- Torres Ascencio, L.J. (2013), Permisos agrandados, *80grados*, 8 de noviembre <http://www.80grados.net/permisos-agrandados/>. Accesado el 8 de noviembre de 2013.
- Velicu, I., y Kaika, M. (2015) Undoing environmental justice: Reimagining equality in the anti-mining movement of Rosia Montana, *Geoforum*, en prensa.
- While A., Jonas, A. y Gibbs, D. (2004) The environment and the entrepreneurial city. *International Journal of Urban and Regional Research*, 28(3): 549–569
- Žižek, S. (1999b) *The ticklish subject — the absent centre of political ontology.* Londres: Verso.



---

## **Valoración de los servicios de ecosistema: Aplicación del modelo hedónico en la cuenca del río Piedras**

Julio C. Verdejo\*

### **Resumen**

Áreas de infraestructura natural, dentro del tejido urbano, presentan servicios de ecosistemas importantes para la calidad de vida. Los esfuerzos de investigación de las pasadas décadas han caracterizado estos servicios y aplicado técnicas para la valoración e integración a la planificación urbana. Este estudio, utiliza la técnica de valoración hedónica para determinar el valor indirecto de áreas de infraestructura natural y sus servicios, reflejado en el precio de venta de viviendas unifamiliares en la cuenca del río Piedras en San Juan. Resultados del modelo de regresión reflejan la importancia de amenidades naturales como ríos y quebradas así como la de los espacios verdes visibles desde éstas. El deterioro de la calidad de los espacios públicos en la ciudad refleja, en los resultados, una magnitud mayor de variables de áreas privadas de infraestructura verde y comercial. A la luz de los resultados, la política de planificación para la provisión de acceso a servicios de ecosistema debe examinar las mejores prácticas dentro de la ciudad y presentar alternativas de integración ciudadana, mejoras y cambios de percepción sobre los espacios públicos y naturales en la ciudad.

### **Introducción**

La infraestructura natural de las áreas urbanas está compuesta por espacios verdes y azules que, entre sí, albergan diversas especies de plantas y animales. Donde la infraestructura urbana cubre gran parte del terreno, o en aquellas áreas de mayor densidad poblacional, estos espacios forman ecosistemas urbanos (Gómez-Baggethun & Barton, 2012). Estos ecosistemas pueden ser compuestos por árboles que bordean las carreteras, parques y áreas de pastos, bosques urbanos, áreas cultivadas, humedales, y cuerpos de agua como el mar, lagos y ríos y quebradas (Bolund & Hunhammar, 1999). En estos ecosistemas se presentan servicios desde sus funciones naturales. Los ecosistemas, por medio de sus condiciones y procesos naturales, proveen servicios

---

\*San Juan ULTRA, jcverdejo@replanpr.com

que satisfacen y sustentan la vida humana (Daily, 2012). En general, los servicios de ecosistema son los beneficios que la población obtiene de éstos (Millennium Ecosystem Assessment, 2005).

La provisión de infraestructura natural en las ciudades en apoyo a brindar mayor acceso a servicios de ecosistemas, se ha convertido en asunto de importancia para mejorar calidad de vida en ciudades y espacios urbanos. La valoración de los espacios naturales busca presentar efectos indirectos en otras áreas de importancia en la ciudad. La Tabla 1 resume los servicios de ecosistemas presentados en el Millennium Ecosystem Assesment (2005) cuyas categorías albergan los servicios de los espacios naturales dentro de la ciudad.

La clasificación y estudio de estos servicios ha sido de gran debate. Usando de referencia las definiciones generales propuestas en el Millenium Ecosystem Assessment, la literatura se concentra en la caracterización de funciones, servicios y beneficios que se encuentran en los ecosistemas. Se debate (Costanza, 2008; Fisher & Kerry Turner, 2008; Wallace, 2008; 2007) sobre la complejidad y sobre la necesidad de desarrollar clasificaciones que se ajusten a las necesidades de distintos propósitos. Parte de estas clasificaciones van dirigidas a la valoración (de Groot, Wilson, & Boumans, 2002), manejo (Wallace, 2007) y planificación (Gómez-Bagethun & Barton, 2012) de provisión de servicios. Esto presenta gran pertinencia dentro de la planificación como disciplina dirigida a la acción, al existir una falta de literatura que se ajuste a la planificación e implantación de medidas de provisión de servicios ecosistémicos.

**Tabla 1 – Servicios de ecosistemas**

<b>Tipo de servicio de ecosistemas</b>	<b>Servicio de ecosistema</b>
Provisión	alimentos, agua, fibras y combustibles
Regulador	regulación del clima, de las aguas y enfermedades
Cultural	espirituales, estéticos, de recreación y educación
Apoyo	producción primaria y formación de suelos

Fuente: *Millennium Ecosystem Assesment* (2005)

Más allá de las distintas clasificaciones, el estudio de los servicios de ecosistemas busca brindar una valoración de éstos. Una valoración

adecuada de los recursos es de gran importancia. Hasta ahora, su aportación a la economía presentaba una relación inversa entre la contribución y el valor. Una contribución alta de un recurso como la madera puede implicar un precio bajo en el mercado, reflejo de su abundancia, y viceversa ante una contribución baja (H. T. Odum & Odum, 2000). Para H. T. Odum y Odum (2000) estas prácticas no presentarían una valoración adecuada del capital natural, su contribución o los impactos sobre éstos. Farber, Costanza, y Wilson (2002), en su discusión del concepto “valor”, tienden un puente desde la teoría económica y a las consideraciones del valor ecológico. Los autores resumen el valor que se le puede asignar a los servicios de ecosistemas como uno de valor de utilidad, que se manifiesta en la diferencia que sus usos presentan en la satisfacción de las preferencias del ser humano (Farber et al., 2002). Para satisfacer estas preferencias existe un costo, y este costo es el valor que se busca reflejar, o asignar, a los servicios del ecosistema.

Técnicas de valoración como la disposición a pagar, disposición a aceptar compensación y el método de costos de viaje (Farber et al., 2002; Saphores & Li, 2012; Villamil, 2005) se presentan como medias alternas de asignar valor basado en la utilidad que las personas asignan a un recurso natural. En éstas, las personas presentan una de sus preferencias en la disponibilidad para cubrir un costo (en dólares) para mejorar o proteger un recurso, para ser compensados por la pérdida de éste, o los costos incurridos para trasladarse a hacer usos de ellos. En el caso de la valoración hedónica la utilidad, y el costo que las personas están asignando, se buscan en el precio de venta de las viviendas y en la porción de éste representados por distintos servicios de ecosistema en comparación con otras amenidades.

Como las otras técnicas, la valoración hedónica busca determinar un valor indirecto para los servicios que rodean las viviendas. En regiones como cuencas hidrográficas la valoración hedónica ha sido aplicada a estudiar el efecto de variabilidad de usos de suelos (Acharya & Bennett, 2001), la composición de la cobertura vegetal (Kadish & Netusil, 2012), la calidad del agua (Poor, Pessagno, & Paul, 2007) y externalidades de contaminación de ríos (Cho, Roberts, & Kim, 2011). En el contexto de San Juan, la utilización de la valoración hedónica representa un esfuerzo para conocer la relación de los espacios urbanos con su infraestructura natural dentro de la cuenca del río Piedras.

El estudio de la infraestructura verde de San Juan implica la mirada a espacios boscosos fragmentados de alta densidad de especies de árboles y animales (Lugo & Helmer, 2004). Estos espacios son productos de procesos de deforestación para la agricultura, en particular

el cultivo de caña de azúcar, seguido por la urbanización en los campos al ocurrir un cambio económico de la agricultura a la manufactura durante los años 1940 (Grau et al., 2003). Las áreas boscosas de la cuenca del río Piedras se presentan como fragmentos remanentes de estos dos procesos.

Además de espacio físico los estudios han observado los servicios del paisaje provistos por las vistas a espacios verdes. Éstos demuestran los efectos positivos de las vistas a árboles y otra vegetación urbana. En casos donde otras amenidades de mayor valor, como las vistas al mar, se presenta el reflejo de las preferencias de los compradores con la reducción de los precios (Jim & Chen, 2009). En otras áreas como el condado de Ramsey en Minnesota EE.UU. (Sander & Polasky, 2009) y Dijon en Francia (Cavailhès et al., 2009), las vistas demuestran efectos positivos en las ventas. En este último, la distinción se hace entre la vista a un espacio verde y uno del ambiente construido de la ciudad, siendo éste una desamenidad del ambiente urbano.

Investigaciones sobre la valoración hedónica han comenzado a brindar mayor información sobre las diferencias socioeconómicas y actividades delictivas en regiones de estudio. Aspectos como los ingresos en distintos sectores muestran áreas de mayor afluencia donde se pueden obtener más servicios, (Anderson & West, 2006; Saphores & Li, 2012) así como sufrir de menor incidencia criminal, haciendo para pocos que los servicios de ecosistemas sean de mayor acceso y disfrute (Santiago & Verdejo-Ortiz, 2014; Troy & Grove, 2008; Troy, Grove, & O'Neil-Dunne, 2012).

Más allá de los espacios naturales de mayor extensión, los espacios verdes privados presentan áreas de importancia para los servicios de ecosistemas y biodiversidad en regiones con falta de espacios verdes o con acceso limitado (Garcia-Montiel et al., 2014; Melendez-Ackerman et al., 2014). El estudio de estos espacios muestra gran variabilidad entre tipologías así como percepciones culturales a éstos. Su complejidad justifica la necesidad de su estudio en un contexto local.

Este estudio utiliza la técnica de valoración hedónica para medir de forma indirecta el efecto de la infraestructura natural en la cuenca del río Piedras sobre los precios de venta de vivienda unifamiliar. Esta medición indirecta del valor busca proveer mayor información sobre su importancia y guiar la toma de decisiones en cuanto a su manejo.

### **El área de estudio**

Se seleccionó como área de estudio la cuenca del río Piedras en la capital de Puerto Rico, San Juan. Ésta representa un área de 49 kilómetros cuadrados (Lugo, Ramos González, & Rodriguez-Pedraza,

2011) cubriendo parte de Municipios de Guaynabo, San Juan y Trujillo Alto. El río Piedras da comienzo en el barrio Caimito del municipio de San Juan y desemboca en la bahía de San Juan al unirse al río Puerto Nuevo. En total, discurre por aproximadamente 16 kilómetros.

Fue en la cuenca del río Piedras donde comenzó la expansión suburbana que hoy cubre gran parte de sus terrenos. La tipología de viviendas que se desarrolló en la cuenca se replicó en muchas partes del área metropolitana de San Juan y en alrededor de los pueblos de Puerto Rico. Las urbanizaciones de Caparra Heights y Puerto Nuevo presentaron características y prácticas (Sepúlveda-Rivera, 2005) que hoy inciden directamente sobre los servicios ecosistémicos que ofrece el área de estudio. Este proceso de urbanización ocupó los espacios abiertos. Esfuerzos como el plan Barañano (1956) presentaban una visión de San Juan que integraba las áreas verdes en el entramado de áreas urbanas, pero éste no se concretizó en la evolución de la ciudad. Los grandes espacios verdes que se presentan en la ciudad son aquellos que se desocuparon por actividades agrícolas o institucionales.

**Mapa 1 – Área de estudio**



## **Metodología**

### ***Transacción y los datos del Censo***

Se utilizaron transacciones de ventas de propiedades unifamiliares para los años 2005 a 2009, recopilados por la firma de bienes raíces, Luis Abreu y Asociados. Los datos de venta desglosan las características físicas de las propiedades vendidas durante ese periodo, su ubicación y el precio de venta final de la propiedad. La geolocalización de estos datos se llevó a cabo por Geographic Mapping Technologies (<http://www.gmtgis.com>), utilizándose aquellos con una puntuación de pareo de 70%. De éstos, se seleccionaron aquellos dentro de la cuenca del río Piedras.

Para los datos socioeconómicos y de trasportación (2005 a 2009) se utilizó la Encuesta para la Comunidad de Puerto Rico (ECPR) del Negociado del Censos de EE.UU.. Se obtuvieron datos a un nivel geográfico de grupo de bloque sobre el ingreso per cápita así como tiempo de viaje al trabajo.

### ***Infraestructura verde***

Las variables relacionadas a servicios de ecosistemas se midieron en términos de distancia, área dentro de las propiedades o áreas visibles desde éstas. La distancia de cada punto a ríos y quebradas, parques, así como áreas verdes urbanas, se midió en términos de la distancia euclíadiana desde el centro de lote de cada propiedad utilizando herramientas en ArcGIS 10.1. Los espacios verdes, así como las áreas recreativas, se identificaron utilizando geodatos raster de usos del suelo desarrollado por la Escuela Graduada de Planificación Dr. Salvador M. Padilla (EGPSMP) de la Universidad de Puerto Rico para el año 2010. La metodología utilizada para la clasificación del uso del suelo es resumida en (Roman, Castro, & Carreras, 2010). Para las áreas verdes se utilizaron las clasificaciones de usos de: bosques, pastos y reservas o áreas protegidas dentro de la cuenca con un tamaño igual o mayor a una cuerda.

Para identificar el área o extensión de los espacios verdes en los lotes, así como el área visible desde las propiedades, se utilizó un análisis de clasificación de cobertura por percepción remota. Una clasificación automatizada (paralelepípedo), seguida por una asistida de distancia mínima, se aplicó a imágenes del espectro infrarrojos del 2010 (Imágenes son producto del proyecto de mapa de usos de suelo de Puerto Rico de la EGPSMP). Los resultados de esta clasificación generaron una superficie donde se categorizó las áreas verdes versus el espacio construido en la cuenca del río Piedras. El dato de cobertura se resumió al nivel del lote de cada una de las propiedades escogidas.

Para generar la cantidad de espacio verde visible desde estas propiedades, se utilizó la elevación del terreno como parámetros en la herramienta Viewshed de ArcGIS. Los espacios visibles se escogieron de una distancia euclíadiana desde el centro del lote de la propiedad, a una distancia de 2 km a 360 grados alrededor de ésta. Generada una superficie de espacios visibles y no visibles, se comparó contra la superficie de espacios verdes y gris generada. Se contabilizó el área visible y verde de cada lote de las propiedades seleccionadas.

### ***Estadísticas de delitos***

La seguridad de los vecindarios de las viviendas seleccionadas puede ser factor que afecte el acceso a los servicios de ecosistemas. Los incidentes de Delitos tipo 1, recopilados por la Comandancia de San Juan de la Policía de Puerto Rico, fueron geolocalizados y se seleccionó aquellos con un pareo con una puntuación de certeza igual o mayor a 70%. Estos datos fueron agregados sobre cada grupo de bloque de las propiedades, asignándose a ésta la sumatoria de los delitos en el área geográfica.

### **El Método de valoración hedónica**

El método de valoración hedónica de precios (VHP) fue desarrollado por Griliches(1961), entre otros, para estimar los posibles efectos de la proximidad de un espacio verde urbano en el precio de venta de una unidad de vivienda residencial. El VHP estima el valor de bienes de forma indirecta mediante el uso de transacciones de mercado observables (Champ, Boyle & Brown, 2003). En el caso de una propiedad, su precio de venta es el reflejo de características que van desde sus atributos físicos (habitaciones, baños y pie cuadrados de propiedad), hasta las características del vecindario, como la seguridad (Troy & Grove, 2008) o las restricciones de su zonificación (Cho, Chen, & Yen, 2008).

El modelo de valoración hedónica se podría expresar como:

$$P_i = \beta_0 + \beta_1 S_i + \beta_2 N_j + \beta_3 Q_k + \epsilon$$

Donde  $\beta_0$  es el intercepto de los coeficientes,  $S_i$  las características físicas de la propiedad,  $N_j$  las características del vecindario,  $Q_k$  variables naturales y  $\epsilon$  el término de error.

En este estudio, se utilizó la regresión de mínimos cuadrados ordinarios con 15 variables que representan características físicas de cada propiedad, aspectos de su vecindario y áreas que representan servicios de ecosistemas. De las variables, 13 fueron transformadas a su valor logarítmico para obtener de éstas una distribución menos

sesgada. Se utilizó la expresión logarítmica del precio venta de las viviendas como variable dependiente y características físicas de la propiedad, de la calidad del vecindario y aquellas relacionadas a servicios de ecosistemas como variables independientes.

$$\begin{aligned} \text{logP} = & \beta_0 + \beta_1 \text{log\_lota} + \beta_2 \text{log\_housea} + \beta_3 \text{log\_room} + \varepsilon \\ & \beta_4 \text{log\_bath} + \beta_5 \text{log\_yearsold} + \beta_6 \text{log\_percap} \\ & \beta_7 \text{log\_trav} + \beta_8 \text{log\_mall} + \beta_9 \text{log\_riv} \\ & \beta_{10} \text{log\_lotgreen} + \beta_{11} \text{log\_pcgreen} + \beta_{12} \text{log\_green} \\ & \beta_{13} \text{log\_park} + \beta_{14} \text{view\_verde} + \beta_{15} \text{incidentes} \end{aligned}$$

**Tabla 2 - Lista de variables del modelo y definiciones**

Variable	Descripción	Unidades	Valor promedio
<b>log_lota</b>	Área del lote de la propiedad	Pies cuadrados	410.9
<b>log_housea</b>	Área de la vivienda de la propiedad	Pies cuadrados	1,486.2
<b>log_room</b>	Número de habitaciones	Núm.	8
<b>log_bath</b>	Número de baños	Núm.	2
<b>log_yearsold</b>	Años de venta de la propiedad	Años	2006
<b>log_percep</b>	Ingreso per cápita del grupo de bloque correspondiente a la propiedad	Dólares EE.UU.	19,126.1
<b>log_trav</b>	Tiempo de viaje al trabajo desde grupo de bloque correspondiente a la propiedad	minutos	27.1
<b>log_mall</b>	Distancia euclíadiana a centro comercial más cercano	metros	2,519.4
<b>log_riv</b>	Distancia euclíadiana a río o quebrada más cercana	metros	256.3
<b>log_lotgreen</b>	Área verde del lote de la propiedad	metros cuadrados	13.4

**Tabla 2 - Continuación**

Variable	Descripción	Unidades	Valor promedio
<b>log_pcgreen</b>	Por ciento de área verde de la propiedad	%	0.0
<b>log_green</b>	Distancia euclíadiana al área verde más cercana	metros	192.5
<b>log_park</b>	Distancia euclíadiana al parque más cercano	metros	264.8
<b>view_verde</b>	Área verde visible en 2 km a la redonda desde la propiedad	metros cuadrados	20,465.0
<b>incidentes</b>	Incidentes de Delitos Tipo 1 en el grupo de bloque de la propiedad	Núm. De incidentes	6.3

## Resultados y Discusión

### *Variables físicas*

Las características físicas de la propiedad son el criterio principal para su evaluación. Las variables de área del lote (*log\_lota*) y área de la vivienda (*log\_housea*), son las de mayor influencia en el precio de venta (con un nivel de significancia  $p<0.01$ ). Ambas variables con coeficientes positivos tendrían un efecto de aumentar el precio de venta con cada 1% de aumento. Para el precio promedio en el área de estudio esto se reflejaría en aumentos de \$849.00 para el lote y \$1,171.00 para el área de la vivienda. El número de habitaciones (incluyendo dormitorios) (*log\_rooms*) presentó resultados significativos ( $p<0.01$ ) de signo negativo. Esto representa una disminución del precio de la propiedad con el aumento de esta variable. Su resultado puede tener implicaciones en cuanto a la tipología de las estructuras, y las características socioeconómicas de su entorno. El estudio por Ramos-Santiago, Villanueva-Cubero, Santiago-Acevedo, & Rodriguez-Melendez (2014), presenta cómo la pérdida de espacios verdes se manifiesta a medida que se observan diferentes características socioeconómicas. Esta pérdida surge con la alteración de las viviendas para conseguir un mayor espacio de habitación. Por su parte, el número de baños (*log\_bath*) presentó otro efecto positivo ( $p<0.10$ ), aunque éste es el de menor magnitud en las características físicas. El año de venta de la propiedad en este modelo no presentó estadística significativa. En general, los resultados son consistentes con la literatura.

### **Variables económicas y sociales**

Los perfiles socioeconómicos, la distancia a centros de empleos y otras actividades que ocurran a su alrededor, pueden incidir directamente en el precio de venta de las propiedades. La variable de ingreso per cápita (log\_percap,  $p<0.01$ ), refleja un efecto positivo en el precio de venta comparable en magnitud con las características físicas de la propiedad como el área del lote o el de la vivienda. Esto es cómodo con la literatura de valoración hedónica y es de esperarse debido a la capacidad económica en áreas de mayor ingreso. Esta variable es la de mayor influencia en toda la cuenca. Los ingresos de los vecindarios en el área de estudio marcan la relación de los residentes con la disponibilidad o acceso a servicios de ecosistemas. Los delitos tipo 1 (incidentes;  $P<0.10$ ) prestan un efecto negativo en los precios de venta. Este efecto se traduce en una disminución de \$572.0 dólares del precio de venta final por cada delito adicional que se presente en el vecindario. A pesar de una pobre diseminación pública del dato estadístico y su distribución geográfica, la magnitud de su efecto podría representar la existencia de otros mecanismos de divulgación y conocimiento de estas actividades. En Santiago y Verdejo Ortiz (2014), los autores subrayan el efecto de estas actividades, algunas que podrían no ser catalogadas como un delito tipo 1, en limitar el acceso a los servicios ecosistémicos dentro y alrededor de áreas públicas de recreación como parques y plazas. Esta falta de acceso contrastó con la provisión de servicios de ecosistemas culturales en enclaves de mayor ingreso con áreas privadas de limitado acceso físico y libre de actividades que limiten su disfrute.

**Tabla 3 – Resultados modelo de regresión**

Descripción	Variable	Coeficiente	t	P>t
Área del lote de la propiedad	log_lota	0.3694957	16.35	0.000
Área de la vivienda de la propiedad	log_housea	0.5094688	13.98	0.000
Número de habitaciones	log_room	-0.1192497	-2.95	0.003
Número de baños	log_bath	0.0445694	1.79	0.074
Años de venta de la propiedad	log_yearsold	8.1906120	0.86	0.390
Ingreso per cápita del grupo de bloque correspondiente a la propiedad	log_percap	0.3090416	15.86	0.000

**TABLA 3 - Continuación**

Tiempo de viaje al trabajo desde grupo de bloque correspondiente a la propiedad	log_trav	-0.0332116	-0.94	0.347
Distancia euclíadiana a centro comercial más cercano	log_mall	-0.1498069	-11.57	0.000
Distancia euclíadiana a río o quebrada más cercana	log_riv	-0.0216035	-3.16	0.002
Área verde del lote de la propiedad	log_lotgreen	0.0658228	8.67	0.000
Por ciento de área verde de la propiedad	log_pgreen	-0.0652685	-9.03	0.000
Distancia euclíadiana a área verde más cercana	log_green	0.0074944	1.02	0.306
Distancia euclíadiana al parque más cercano	log_park	-0.0134752	-1.49	0.137
Área verde visible en 2 km a la redonda desde la propiedad	view_verde	0.0000004	1.88	0.061
Incidentes de Delitos Tipo 1 en el grupo de bloque de la propiedad	incidentes	-0.0024902	-1.87	0.062

### **Variables amenidades comerciales e infraestructura verde**

Al momento de comprar una vivienda, los consumidores pueden considerar los espacios de los centros comerciales y los de carácter natural, como amenidades de importancia. Estas amenidades podrían competir entre sí, marcando la preferencia de los ciudadanos. En este estudio, la variable de distancia a una amenidad comercial es representada como log\_mall, mientras que distancia a espacios naturales, en específico ríos y quebradas, es representada como log\_river. Ambas presentaron resultados significativos ( $P<0.01$ ) con coeficientes negativos. Es importante destacar la magnitud del efecto de la distancia a centros comerciales sobre el precio de venta final de las residencias. El precio de venta promedio de una residencia puede reflejar una disminución de aproximadamente \$300.00 por cada punto porcentual de aumento relativo a la distancia. En general, la literatura de las pasadas décadas apunta hacia una percepción de deterioro del espacio público (Goheen, 1998; Mitchell, 1995). En este contexto, los centros comerciales ofrecen una percepción de seguridad en un espacio pseudo público que Mitchell (1995) describe como festivo. Estos resultados presentan gran contraste con aquellos obtenidos por la distancia a ríos y quebradas. Para esta última, el precio de venta promedio sufriría una reducción, \$50.00 por cada por ciento de aumento entre éstas y un cuerpo de agua. Este resultado es concurrente con la literatura estudiada (Anderson & West, 2006;

Poudyal, Hodges, & Merret, 2009; Sander & Polasky, 2009; Saphores & Li, 2012). La diferencia en la magnitud de los resultados debe fomentar mayor estudio sobre la calidad de los cuerpos de agua en la ciudad y la percepción de los residentes hacia éstos. Asuntos como las inundaciones, canalizaciones y otras desamenidades podrían reducir el atractivo a los cuerpos de agua. No obstante, las franjas de áreas verdes o corredores ribereños que éstos proveen podrían representar servicios de importancia en algunos sectores. Su estudio detallado puede revelar una distribución desigual de los servicios ecosistémicos con un gradiente que sigue la elevación del terreno y que es dependiente de factores de ingresos y cobertura vegetal. Sectores de alta y media elevación, tales como zonas de los barrios Cupey y Caimito, podrían estar disfrutando de corredores ribereños verdes y un bajo riesgo de inundación. Sin embargo, sectores de menor elevación, como el área de Puerto Nuevo, sufren de inundaciones frecuentes y espacios ribereños degradados por proyectos de canalización.

Los espacios verdes de menor tamaño dentro del área de estudio se encuentran en la cobertura verde de las propiedades. Esta variable se incluyó en su cantidad absoluta (log\_lotgreen), así como en el por ciento de la propiedad que representaba la misma (log\_percentg). Ambas variables reflejaron resultados significativos dentro del modelo ( $P<0.01$ ). Al estudiar sus coeficientes se observan resultados con signos diferentes. El área verde absoluta, o log\_lotgreen, presenta valor positivo y la variable por ciento de área verde, o log\_percentg, presenta valor negativo. Esto puede reflejar dos fenómenos distintos. La primera variable aumenta el área verde de la propiedad, esto se puede interpretar como un aumento en el tamaño del lote. El porcentaje de área verde se manifiesta dentro de un espacio limitado donde el aumento de esta cobertura compite con otros usos para la propiedad. Ambas variables presentan un efecto en el precio de venta de aproximadamente \$150.00 por cada unidad del cambio.

Las vistas a espacios verdes (view\_verde) fue otra de las variables incluidas en el modelo. Esta obtuvo una significancia estadística al 10% y reflejó coeficiente de signo positivo. El resultado señala a un aumento en el precio de venta al incrementar en 1% la cantidad de metros cuadrados de vistas verdes alrededor de la propiedad. La magnitud del resultado presentaría un aumento de 10 centavos por cada 204 metros cuadrados, presentando así una relación que refleja la gran abundancia de área verde visible en la cuenca. Estos resultados reflejan una relación positiva entre el precio de venta y las vistas a espacios verdes. Este efecto no es siempre positivo. Resultados en la ciudad de Hong Kong (Jim & Chen, 2009), presentan un efecto

negativo reflejando valores ciudadanos distintos ante la importancia de diferentes amenidades naturales. Mayor categorización del tipo de área verde sería útil para comparar las distintas coberturas así como el impacto de vistas a elementos urbanos (Sander & Polasky, 2009).

Aunque representando componentes de importancia en los servicios de ecosistema que ofrece el área de estudio, las variables de distancias a áreas verdes (*log\_green*) y parques (*log\_park*) no contaron con significancia estadística. Esta falta de significancia deja como incierta la relación de estos espacios como amenidad para los residentes de la cuenca del río Piedras. Una mayor investigación en este aspecto podría beneficiarse de la ampliación del número de observaciones, así como de la inclusión de un área de estudio mayor, que presente amenidades dentro del área metropolitana de San Juan, como la cercanía a expresos y carreteras de importancia, accesibilidad a espacios comerciales y de recreación, así como a espacios de carácter natural como aquellos en las áreas costeras.

### **Aplicaciones en la planificación**

Los resultados de este estudio presentan el efecto de la distancia a áreas donde se concentran servicios de ecosistemas en el precio de venta de una propiedad de residencial unifamiliar. Aunque implicaciones de carácter socioeconómico y de mejor distribución de estos servicios se encuentran subyacentes dentro de los resultados, éstos son sólo un síntoma del proceso histórico del desarrollo de los espacios urbanos y suburbanos dentro de San Juan y la cuenca del Río Piedras. El desarrollo de estos espacios, como recuenta Sepúlveda (2005), presenta el disloque entre el nuevo mercado de vivienda desarrollándose en Puerto Rico a mediados del siglo XX y el proceso de planificación.

En Río Piedras, se replica el proceso de suburbanización presente en los Estados Unidos. Con ello, un patrón de deterioro de espacios públicos y naturales, junto con un aumento de la importancia de la vivienda y los espacios privados que ésta provee. Para Hannigan (2005), en EE.UU ocurre un cambio en el estilo de vida de la población suburbana causado por las responsabilidades de crecientes nuevas familias, la necesidad del traslado para participar de actividades recreativas, el orgullo de ser dueño de una vivienda y la nueva recreación provista por los nuevos medios de Televisión. Un patrón, como el que se materializó en forma de nuevas urbanizaciones, también pudo tener un efecto en sus nuevos residentes.

El deterioro de espacios naturales y creativos requiere de políticas de planificación que van más allá de la ordenación del

territorio y la construcción de infraestructura dirigida a conectar a los ciudadanos con los espacios abiertos. Se requiere una redefinición de la relación del ciudadano con estos espacios con apoyo de las autoridades gubernamentales. Este acercamiento implica el contacto con comunidades cercanas a espacios como los corredores ribereños, y otros, para atender las percepciones de éstas sobre su entorno. Políticas de seguridad adaptadas a los espacios de los vecindarios, así como actividades que inviten a los espacios abiertos, son necesarias para garantizar mejor acceso a los servicios de ecosistemas dentro de San Juan.

Ejemplos como el Bosque Urbano de San Patricio, representan una oportunidad ante un área urbana deteriorada que revierte a proveer sus servicios de ecosistemas naturales ampliados por la participación ciudadana. En él, los vecinos cambiaron su percepción del espacio para hacerlo un eje de actividad en la comunidad. Ante espacios de bosques costeros, como el Bosque Estatal de Piñones, empresas comunitarias como la Corporación Piñones se integra para proveer servicios ecoturísticos utilizando los servicios culturales de la infraestructura verde y azul de Piñones. Estos ejemplos pueden dar dirección a las nuevas políticas de provisión de servicios ecosistémicos en la región metropolitana de San Juan.

### **Conclusión**

Este estudio comienza a recoger datos sobre la valoración de los servicios de ecosistemas en un área de alta cobertura urbana en San Juan. Los resultados presentan hallazgos positivos entre el mercado de vivienda y las áreas de ríos y quebradas, áreas verdes en los lotes de las residencias y las vistas a espacios verdes. Subyacentes, en estos resultados, se encuentran implicaciones de carácter socioeconómico. En una cuenca con grandes diferencias de ingresos entre sectores de la población, la distribución de estos servicios se ve limitada por las características físicas de las viviendas así como por las actividades que estén presente en los vecindarios. Este deterioro de los espacios públicos ha conducido al mercado a considerar otras amenidades más allá de los espacios naturales. Espacios como los centros comerciales tienen mayor impacto y son más accesibles a la población de la cuenca. Otra forma de mitigar la pérdida de espacios de calidad ha surgido con la aislación de espacios de recreación dentro de los espacios residenciales con acceso controlado.

Las implicaciones para la política pública van más allá del proveer espacios donde se acceda a servicios ecosistémicos. Se trata

de una desigualdad de acceso ya construida en el entramado urbano. Un primer paso debe generar estrategias que permitan el acceso a los espacios existentes, mejorando las percepciones de los residentes en torno a estos espacios. Las áreas vacantes de espacios verdes en la cuenca deben ser reenfocadas a brindar mayores servicios más allá de los que se presentan en sus funciones naturales. El brindar lugares para el desarrollo de servicios ecosistémicos de tipo cultural, contribuiría de gran manera a la calidad de vida de los residentes.

### Agradecimientos

El autor agradece el apoyo del Prof. Aurelio Castro y GMT con el componente espacial de este modelo, así como a Ariam Torres por su asistencia en la actualización del modelo para su publicación.

### Referencias

- Acharya, G., & Bennett, L. L. (2001). Valuing Open Space and Land-Use Patterns in Urban Watersheds. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 22, 221–237. <http://doi.org/10.1023/A:1007843514233>
- Anderson, S. T., & West, S. E. (2006). Open space, residential property values, and spatial context. *Regional Science and Urban Economics*, 36(6), 773–789. <http://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2006.03.007>
- Barañano, E. (1956). *Plan regional del Área Metropolitana de San Juan*. San Juan: Junta de Planificación de Puerto Rico.
- Bolund, P., & Hunhammar, S. (1999). Ecosystem services in urban areas. *Ecological Economics*, 29(2), 293–301. [http://doi.org/10.1016/S0921-8009\(99\)00013-0](http://doi.org/10.1016/S0921-8009(99)00013-0)
- Cavailhès, J., Brossard, T., Foltête, J.-C., Hilal, M., Joly, D., Tourneux, F.-P., et al. (2009). GIS-Based Hedonic Pricing of Landscape. *Environmental and Resource Economics*, 44(4), 571–590. <http://doi.org/10.1007/s10640-009-9302-8>
- Cho, S. H., Chen, Z., & Yen, S. T. (2008). Urban Growth Boundary and Housing Prices: The Case of Knox County, Tennessee. *Review of Regional Studies*, 38(1), 29–44.
- Cho, S.-H., Roberts, R. K., & Kim, S. G. (2011). Negative externalities on property values resulting from water impairment: The case of the Pigeon River Watershed. *Ecological Economics*, 70(12), 2390–2399. <http://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2011.07.021>
- Costanza, R. (2008). Ecosystem services: Multiple classification systems are needed. *Biological Conservation*, 141(2), 350–352. <http://doi.org/10.1016/j.biocon.2007.12.020>
- Daily, G. (2012). *Nature's Services*. Island Press.
- de Groot, R. S., Wilson, M. A., & Boumans, R. M. (2002). A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions,

- goods and services. *Ecological Economics*, 41(3), 393–408. [http://doi.org/10.1016/S0921-8009\(02\)00089-7](http://doi.org/10.1016/S0921-8009(02)00089-7)
- Farber, S. C., Costanza, R., & Wilson, M. A. (2002). Economic and ecological concepts for valuing ecosystem services. *Ecological Economics*, 41(3), 375–392. [http://doi.org/10.1016/S0921-8009\(02\)00088-5](http://doi.org/10.1016/S0921-8009(02)00088-5)
- Fisher, B., & Kerry Turner, R. (2008). Ecosystem services: Classification for valuation. *Biological Conservation*, 141(5), 1167–1169. <http://doi.org/10.1016/j.biocon.2008.02.019>
- Garcia-Montiel, D. C., Verdejo-Ortiz, J. C., Santiago-Bartolomei, R., Vila-Ruiz, C. P., Santiago, L., & Melendez-Ackerman, E. (2014). Food Sources and Accessibility and Waste Disposal Patterns across an Urban Tropical Watershed: Implications for the Flow of Materials and Energy. *Ecology and Society*, 19(1), art37–9. <http://doi.org/10.5751/ES-06118-190137>
- Goheen, P. G. (1998). Public space and the geography of the modern city. *Progress in Human Geography*, 22(4), 479–496. <http://doi.org/10.1191/030913298672729084>
- Gómez-Baggethun, E., & Barton, D. N. (2012). Classifying and valuing ecosystem services for urban planning. *Ecological Economics*. <http://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2012.08.019>
- Grau, H. R., Aide, T. M., Zimmerman, J. K., Thominson, J. R., Helmer, E., & Zou, X. (2003). The ecological consequences of socioeconomic and land-use changes in postagriculture Puerto Rico. *BioScience*, 53(12), 1159–1168.
- Griliches, Z. (1961). Staff papers 3. Hedonic price indexes for automobiles: An econometric of quality change.
- Hannigan, J. (2005). Fantasy City: Pleasure and Profit in the Postmodern Metropolis, 1–245.
- Jim, C. Y., & Chen, W. Y. (2009). Value of scenic views: Hedonic assessment of private housing in Hong Kong. *Landscape and Urban Planning*, 91(4), 226–234. <http://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2009.01.009>
- Kadish, J., & Netusil, N. R. (2012). Valuing vegetation in an urban watershed. *Landscape and Urban Planning*, 104(1), 59–65. <http://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2011.09.004>
- Lugo, A. E., & Helmer, E. (2004). Emerging forests on abandoned land: Puerto Rico's new forests. *Forest Ecology and Management*, 190(2-3), 145–161. <http://doi.org/10.1016/j.foreco.2003.09.012>
- Lugo, A. E., Ramos González, O. M., & Rodriguez-Pedraza, C. (2011). *The Río Piedras Watershed and its surrounding Environment* (No. FS-980) (pp. 1–52).
- Melendez-Ackerman, E. J., Santiago-Bartolomei, R., Vila-Ruiz, C. P., Santiago, L. E., García-Montiel, D., Verdejo-Ortiz, J. C., et al. (2014). Socioeconomic drivers of yard sustainable practices in a tropical city. *Ecology and Society*, 19(3), art20–12. <http://doi.org/10.5751/ES-06118-190137>

[org/10.5751/ES-06563-190320](http://doi.org/10.5751/ES-06563-190320)

- Millennium Ecosystem Assessment. (2005). *Ecosystems and Human Well-Being*. Island Press.
- Mitchell, D. (1995). The end of public space? People's park, definitions of the public, and democracy. *Annals of the Association of American Geographers*. <http://doi.org/10.1111/j.1467-8306.1995.tb01797.xa>
- Odum, H. T., & Odum, E. P. (2000). The Energetic Basis for Valuation of Ecosystem Services. *Ecosystems*, 3(1), 21–23. <http://doi.org/10.1007/s100210000005>
- Poor, P. J., Pessagno, K. L., & Paul, R. W. (2007). Exploring the hedonic value of ambient water quality: A local watershed-based study. *Ecological Economics*, 60(4), 797–806. <http://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2006.02.013>
- Poudyal, N. C., Hodges, D. G., & Merrett, C. D. (2009). A hedonic analysis of the demand for and benefits of urban recreation parks. *Land Use Policy*, 26(4), 975–983. <http://doi.org/10.1016/j.landusepol.2008.11.008>
- Ramos-Santiago, L. E., Villanueva-Cubero, L., Santiago-Acevedo, L. E., & Rodriguez-Melendez, Y. N. (2014). Green area loss in San Juan's inner-ring suburban neighborhoods: a multidisciplinary approach to analyzing green/gray area dynamics. *Ecology and Society*, 19(2), art4–20. <http://doi.org/10.5751/ES-06219-190204>
- Roman, G., Castro, A., & Carreras, E. (2010). Generation of Land Use Maps Required for the Implementation Phase of a Spatial Decision Support System for Puerto Rico, 1–144.
- Sander, H. A., & Polasky, S. (2009). The value of views and open space: Estimates from a hedonic pricing model for Ramsey County, Minnesota, USA. *Land Use Policy*, 26(3), 837–845. <http://doi.org/10.1016/j.landusepol.2008.10.009>
- Santiago, L. E., & Verdejo-Ortiz, J. C. (2014). Uneven access and underuse of ecological amenities in urban parks of the Río Piedras watershed. *Ecology and ....* <http://doi.org/10.5751/ES-06180-190126>
- Saphores, J.-D., & Li, W. (2012). Estimating the value of urban green areas: A hedonic pricing analysis of the single family housing market in Los Angeles, CA. *Landscape and Urban Planning*, 104(3-4), 373–387. <http://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2011.11.012>
- Sepúlveda-Rivera, A. (2005). *Viejos Cañaverales, Casas Nuevas: Muñoz vs. el Síndrome Long*. In H. L. Acevedo (Ed.), *Jesús T. Piñero: El Hombre, El Político, El Gobernador*, San Juan.
- Troy, A., & Grove, J. M. (2008). Property values, parks, and crime: A hedonic analysis in Baltimore, MD. *Landscape and Urban Planning*, 87(3), 233–245. <http://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2008.06.005>
- Troy, A., Grove, J. M., & O'Neil-Dunne, J. (2012). The relationship between tree canopy and crime rates across an urban–rural gradient in the greater Baltimore region. *Landscape and Urban Planning*, 106(3),

- 262–270. <http://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2012.03.010>
- Villamil, J. J. (2005). El valor económico de la infraestructura verde. En *Infraestructura verde y nuestros parques*.
- Wallace, K. (2008). Ecosystem services: Multiple classifications or confusion? *Biological Conservation*, 141(2), 353–354. <http://doi.org/10.1016/j.biocon.2007.12.014>
- Wallace, K. J. (2007). Classification of ecosystem services: Problems and solutions. *Biological Conservation*, 139(3-4), 235–246. <http://doi.org/10.1016/j.biocon.2007.07.015>

---

## **The assessment of community-based national forest-trail management in Taiwan**

Yung-Chung Matt Chuang\*

### **Abstract**

On account of the reduction of manpower in Taiwan government agencies, community-based national forest-trail management has become an urgent and important issue in recent years. Many activities such as trail management and maintenance had been transferred to community residents who live next to the trails. This study tried to evaluate the challenges and effects of community-based national forest trail management at four famous forest trails in I-Lan County, Taiwan. The results showed that the degree of public participation decreased year by year due to the lack of funding and manpower. Short term government subsidies increase the effectiveness of trail operation, but it is not continuous and steady. This phenomenon has seriously affected the long-term development of national forest-trail management. For this reason, many communities suggested that charging the user fees might be a viable option for sustainability. We believe the community participation and public interests in trail management could be enhanced by increasing financial resources and pursuing local development initiatives at the community level. [Keywords: community-based management, national forest-trail, community participation, user fees].

### **Introduction**

In Taiwan, national forests are an important natural and social resource. The high diversity of natural landscapes including geomorphology and ecology allows for various human practices, and creates abundant ecological resources. In the past 100 years, deforestation was the only way to use forest resources, but for now, the current forestry management concept of the Forestry Bureau in Taiwan has been changed from traditional timber production to resource conservation and sustainable development. Since 1990, a series of adjustments on laws and policies related to forest ecosystem management are the best examples (i.e., Tree planting action in flat area, Land-rent for forestation, Prohibition of national forest logging).

---

\*Feng-Chia University, Tai-Chung, Taiwan, yungcchuang@fcu.edu.tw

Besides, national forest areas in Taiwan also contain abundant tourism resources. Therefore, the promotion of eco-tourism is now another new strategy of the Taiwan government.

The past 15~20 years, people in Taiwan have increasingly placed a high value on leisure time and recreation due to the increase of national holidays and five-day work week. The convenient highway traffic has also shortened the travel time from metro cities to mountainous regions. People can easily get to almost all mountain villages by driving in a day. For this reason, the national forest administrators of Taiwan built many public forest trails located in mountainous national forests and national parks for recreation. Besides, many communities near the trails also put human and financial resources on eco-tourism promotion and community empowerment on account of significant potential benefits from tourism. In order to build a strong relationship between governors and local communities, since 2003, the Forestry Bureau in Taiwan developed a continuous grant program called “Community Forestry” for encouraging people to join activities such as eco-tourism promotion, community development, forest trail monitoring, and environmental protection. In previous studies, community forestry was defined as “participation of residents in forestry conservation” (Gitelson et al. 2005; Gibson et al., 2000; Padwick et al. 2010; Pathak and Dikshit 2010; Schuster, Förster, and Kleinschmit 2012). USDA (1997) also defined it as “seeking best interests and benefits for a community with forest management methods.” As for Taiwan, the main philosophy of the “Community Forestry” program is to frame or conserve the green environment of a community by means of planting trees, recovering green landscape with the support of government subsidies, time inputs of civil servants, and manpower of local communities. The program emphasizes public participation and unity of community residents. The amount of the subsidy is about 10 thousand to 67 thousand dollars per case. It’s a good idea for fostering public-private cooperation and local participation in the beginning stages; local knowledge and historical traditions could also be involved in eco-tourism efforts. However, the program encountered a serious problem in the past 5~7 years owing to the new policy minimizing the funding and scale of government. The Forestry Bureau in Taiwan has constructed hundreds of national forest-trails, but now, administrators or managers do not have sufficient capability and budget to monitor the landscape and maintain the trails, and people in communities also cannot afford losing these valuable ecotourism resources. With limited help from the government, it seems community-based national forest-trail management would be a viable option for solving this problem.

Community-based national forest-trail management is highly related to the organization and characteristics of communities. Rist and Humphrey (2010) & Barr, Dekker, and Fafchamps (2015) defined community-based organizations as groups with clear rules, regulations, and power to gather people together for common interests. They can build a strong connection between residents for dealing with some local issues. Agrawal and Gibson (1999) noted that individuals or groups within a community are involved not only in day-to-day operations and collection of resources, but also in the decision making process.

As for the effects of the community organization function, Ostrom (1990) thought most individuals affected by operational rules can participate in modifying them, but the means by which a community of citizens can organize to solve problems associated with institutional supply, commitment, and monitoring remains a theoretical puzzle. Rubin and Rubin (1992) also argued that community-based organizations can lead people to solve common problems and to increase decision-making capabilities or not, and they found every single person plays an important role in community operations. Everyone has equal rights to share the costs and benefits, that is why most community organizations determined public affairs through democratic ways and work together in their best interest to solve common problems. According to this train of thought, participation acts as an indicator of soundness of the degree of civilization of a community or society, including resource assessment and allocation (Willeke, 1974).

Generally speaking, the degree of participation of a single person can be divided into non-intervention, partial involvement, and full participation (Arnstein, 1969). The level of involvement and willingness of community organizations can also be divided into: 1) “Ideal Community” with a stable structure of participants; 2) “Temporary Community” with nonpermanent groups; 3) “Fragmented Community” with lower cohesion of residents. No matter what kind of community, participatory processes in community-based activities will encounter many complex issues such as the lack of resources and information, arguments and conflicts of interest. In the short term, external resources or consultants may quickly solve the problem inside the organization, but in the long run a loss of power and autonomy may occur (LaPalombara, 2001).

In this study, each community has different circumstances, cultural customs, tribes and locations; the probability of implementation and success rates of community-based management is supposed to be different. For this reason, we tried to evaluate the challenges and effects of community-based national forest trail management.

## Study area

In this study, the four most popular national forest trails located in I-Lan County of northern Taiwan were selected as study sites (A. Ju-Liaw-Shi natural Trail (Trail A); B. Song-Low national Trail (Trail B); C. Lin-May Trail (Trail C); D. Shih-Liaw Trail (Trail D)). The main characteristics of these four trails exhibited significant variation, and all are located near main communities and villages. These villages and communities can be broadly divided into “Atayal indigenous people” (communities near Trail A and B)/ “Han Chinese people (communities near Trail C and D)”. The industrial patterns of Atayal indigenous people are personal grocer’s business, traditional farming and tourism related activities. On the contrary, most Han Chinese people near Trail C and D have large areas of land with scale production agriculture and home stay.

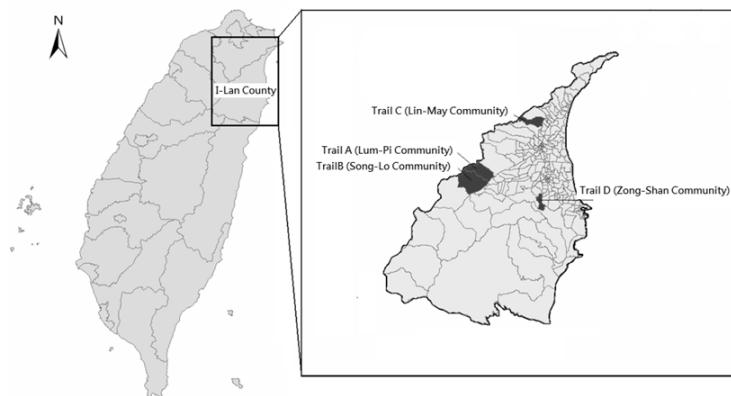


Figure 1. Four national forest trails and the nearby communities

## Materials and methods

This study began by collecting previous related studies, records, and reports of the four trails, including basic characteristics, environmental monitoring records, public participation records, resource surveying reports, and documents detailing community organization and structure.

We applied three different methods to investigate the trail conditions and evaluate the opinions of local residents. In order to understand the status of community development, the management of national forest trails, the willingness of community participation, and the financial status of community organizations, the first step of the research process was to conduct in-depth interviews including local residents,

chairmen of communities, and administrators of local NGO's. An in-person questionnaire surveying local residents was also conducted from August 4 to October 27, 2014. A total of 107 (a response rate of 85.6%) participants returned a completed questionnaire. The contents of the questionnaire focused on personal feelings and opinions about community-based trail management, degree of personal involvement, perceived environmental and economic impact of eco-tourism, and expectations for the future. The quantitative results could enhance the analysis derived from in-depth interviews.

In the final stage, we gathered data in four communities near the national forest trails about the possibility and capability of participation in trail management without government funding. If the community can provide services and share the load, the Forest Bureau in Taiwan will effectively reduce the amount of dedicated workload and human resources.

### **Results and discussion**

Quantitative use of Likert data was used to measure differences between the four communities. As for the questionnaire survey results on environmental cleanliness and trail maintenance (Table 1), the average value of interviewee satisfaction was greater than 3.00 (maximum satisfaction score of 5) for each of these two categories. It meant people living in the four communities were satisfied with the natural landscape and facilities of the nearby trails, and the maintenance of trails was considered appropriate by governors and local residents. According to the records of in-depth interviews, good environment also meant that local residents would put higher emotional attachment on trails. They will want to protect them and use them more. Trails A, B and D got a somewhat poorer grade due to the impacts of landslides and debris flows triggered by Typhoon Parma in 2009, but basically, the environmental commitment of local residents was above average.

**Table 1 - Environmental awareness survey results**

(Questionnaire was divided into 5 levels: 5- very satisfied (very high); 4- satisfied (high); 3- ok; 2- dissatisfied(low); 1- very dissatisfied(very low)

Community Location	Near Trail A	Near Trail B	Near Trail C	Near Trail D
The total number of questionnaires (Questionnaires / invalid questionnaires / refused to be interviewed)	26 22/1/3	30 25/3/2	35 32/2/1	34 28/4/2
question / results	Average / standard deviation			
The overall ecological health of trail	3.8 / 0.62	3.9 / 0.63	4.2 / 0.52	4.1 / 0.56
The environmental cleanliness of community and trail	3.5 / 0.64	3.7 / 0.61	4.2 / 0.52	3.6 / 0.64
The growing number of visitors in the last few years	3.1 / 0.48	4.0 / 0.56	4.0 / 0.50	2.2 / 0.49
Nearly three years of industrial development and additional income of your community	2.8 / 0.76	3.6 / 0.74	3.2 / 0.53	3.2 / 0.55
The overall living environment in your community	3.5 / 0.67	3.8 / 0.64	3.9 / 0.56	4.1 / 0.50
The adequate operation of local community associations or organizations	3.2 / 0.76	3.4 / 0.66	4.0 / 0.58	4.0 / 0.48
The involvement or degree of participation of local residents	2.5 / 0.65	3.6 / 0.71	4.2 / 0.70	4.0 / 0.56
The relationship between natural trail eco-tourism and local economy	3.8 / 0.67	3.1 / 0.65	2.0 / 0.53	3.6 / 0.70

Table 1 also showed the number of visitors declined in Trails A and D in the last few years, but increased in Trails B and C. The reason is Trails A and D were seriously damaged when Typhoon Parma came in 2009 and parts of the trail collapsed. Although most facilities were restored by the Forest Bureau in Taiwan, many visitors changed their behavior and went to Trails B and C alternatively, so the number of

visitors in trails A and D went down since 2009. It's obvious that the number of visitors also indirectly affected the economic development and income of local people. For this reason, most people living in these communities agreed trail management and environmental monitoring is very important, but an unexpected finding was that the decrease of visitors and tourism income would not only significantly decrease public participation on community issues but also impact the unity of the community. Local people reported having to find another way to earn money if the tourism income decreased, but they also thought that the trails are not beneficial to them, and that there's nothing they can do about the trail management, especially in indigenous communities (communities near trails A & B) due to their economically disadvantaged character and employment diversification of their society. Most people felt helpless to change the current situation. However, not all of the communities or villages were expressing this concern, especially in ethnic Chinese communities. For example, there was a strong community development association and farmers' alliance in Lin-May Community (near Trail C) and Zong-Shan Community (near Trail D), and most people showed great passion in participating in interpretation services and environmental cleaning. We found that even if the trail location is a little bit far from the community, people living there thought the trail is an important part of their daily life. It is not only for business and sightseeing purposes, but also highly related to the quality of living environment and land value. Besides, many Chinese people who lived here have their own farm lands and deeper pockets. Personally, they did not need to conduct charitable activities for special purposes such as earning tourism income. That is why most Han Chinese people are still very active in supporting government thought that the development of trails C and D apparently had nothing to do with the local economy, which includes activities such as the sales of agricultural products. From this point, we can see the occupation and income of local residents greatly affected their ability and willingness to participate.

**Table 2 - Survey results for the management conditions of natural trails**

(Questionnaire was divided into 5 levels: 5- very satisfied (very high); 4- satisfied (high); 3- ok; 2- dissatisfied(low); 1- very dissatisfied(very low)

Community Location	Near Trail A	Near Trail B	Near Trail C	Near Trail D
The total number of questionnaires (Questionnaires / invalid questionnaires / refused to be interviewed)	26 22/1/3	30 25/3/2	35 32/2/1	34 28/4/2
question / results	Average / standard deviation			
Do you think the current management of national forest trails is good?	3.8 / 0.62	3.2 / 0.64	3.8 / 0.56	3.7 / 0.52
Do you think the current management of national forest trails is irreplaceable?	3.8 / 0.61	2.9 / 0.81	3.5 / 0.75	3.2 / 0.85
Do you think community-based management is a better way?	2.7 / 0.49	2.2 / 0.51	3.1 / 0.55	2.8 / 0.50
Do you have the willingness to participate in community-based management?	2.9 / 0.57	2.8 / 0.78	3.5 / 0.67	3.5 / 0.71
Do you think the guidance or subsidies from the government are necessary?	4.0 / 0.54	3.9 / 0.59	4.0 / 0.57	4.1 / 0.53
Do you think people in your community currently have enough technical capability to join the management of nature trails (including equipment, knowledge, etc.)?	2.2 / 0.56	2.5 / 0.61	3.2 / 0.63	3.1 / 0.65
Do you think people in your community currently have enough financial capability to join the management of nature trails (including equipment, manpower, etc.)?	1.9 / 0.50	1.8 / 0.52	2.8 / 0.51	2.6 / 0.52
Do you agree with the user charges mechanism? (approved / total number of questionnaires)	87.5%	90.9%	88.2%	78.2%
If agree, reasonable range of fees (dollars)?	0.5 to 1	0.5 to 1	0.75 to 1	0.5 to 1

As for the opinions on trail management, we found all respondents

indicated that administrators paid sufficient attention to trail management and environmental monitoring (Table 7-2). However, if we ask local residents to replace the current administrators and share the workload, few people want to participate in community-based trail management, especially in the communities composed by indigenous tribes. There were many reasons that affected their willingness to participate such as: 1) technical and financial gap between governors and local residents; 2) differences in management style and habits; 3) volunteers came from communities with insufficient resources to support long-term management endeavors; 4) the turnover of community members or leaders caused the management plan to be discontinued or interrupted; 5) struggles and conflict of interests in communities; 6) conflict of interests between indigenous people and governors (In most traditional regions of indigenous tribes, there was an imposition of a national government and transfer of forest lands, so many indigenous people feel the government is forcibly occupying their land). Due to unstable community participation, many local residents did not have strong confidence or willingness in promoting autonomous trails management. After on-site interviews, we found most residents preferred to be followers, not leaders, especially when state-owned lands and public affairs were involved. For example, even when many residents in the Lin-May Community (near Trail C) and Zong-Shan Community (near Trail D) were very well off and had higher willingness to join community-based management efforts, they still looked forward to receiving government counseling and subsidies continuously, especially in some communities that never received significant aid and support from the “Community Forestry Plan”. Respondents indicated that the self-financing capability was the most important point that influenced the possibility of self-reliance. Over 90% of the residents approved the proposal to build a user charges mechanism so that visitors need to pay for entering the trail, and the ticket prices would fluctuate between 0.5 ~ 1 US dollars. The ticket sales could be very useful to subsidize a community full-time employee, hire trail cleaners or buy insurance for tourists, but according to the current forest law in Taiwan, private collection fees are not be allowed within the area of national forests. In other words, under current law, people of these communities need to find another way to mobilize financial resources, and it's a great burden for them.

From the research results, we found that the Taiwan governors face a serious dilemma given that both indigenous and Chinese communities did not have enough capacity or responsibility to take over forest trail management tasks. For indigenous people, they disagreed with the

command-and-control policies of national forests and their traditional regions, and inadequate personal capacity was also a main limitation. As for Han Chinese people, they did not want to use their own private money in public utilities and affairs, so they emphasized that all public management tasks should be the responsibility of governors, affirming the public role as one of assistance.

This study also investigated some important items or indicators of concern to local residents (Table 3). The statistical results showed key indicators are related to the condition of trail facilities and services such as pavement maintenance, public toilets cleanliness, trail cleanliness, and total number of visitors. Local residents thought there are too many recreation areas and leisure parks in Taiwan, and if they want to attract visitors, a clean and convenient recreation place is the best advertising and main selling point. On the contrary, local residents pay less attention to plant and ecological landscape of trails. They thought the government will take good care of all the plants and wild animals around trails by using government funding, and the residents who wanted to aid in conservation or restoration efforts felt they did not have enough capabilities to do so. This contrasts with the fact that government agencies seem to be most concerned with the environmental monitoring and management. If they want to transfer management tasks and let communities take over, the work content may be beyond the capacity of local residents. This study found volunteers often patrol around their communities in-the early morning and take a cursory glance at the trails once a day. The frequency was nonscheduled. It seems impossible to change the life habits of local residents. For this reason, a simple but useful compromise for trail management is needed. The governors have to make a concession if they want the local residents to share the load.

**Table 3 - Survey results for the importance of management indicators**

Community Location	Near Trail A	Near Trail B	Near Trail C	Near Trail D
The total number of questionnaires / invalid questionnaires / refused to be interviewed)	26 22/1/3	30 25/3/2	35 32/2/1	34 28/4/2
Indicator	Number of people	Percentage	Number of people	Percentage
Ecological Health	12	37.50%	8	36.36%
Environmental cleanliness	19	59.38%	15	68.18%
Water Quality	23	71.88%	16	72.73%
Vegetation & plant coverage or growth	8	25.00%	7	31.82%
Trail pavement maintenance	20	62.50%	16	72.73%
Hazard monitoring	20	62.50%	12	54.55%
Number of visitors	28	87.50%	15	68.18%
Interpretation Services	16	50.00%	15	68.18%
Public toilets cleanliness	25	78.13%	18	81.82%
Visitor Safety	19	59.38%	7	31.82%
Parking lots	10	31.25%	6	27.27%
Climate forecast	5	15.63%	3	13.64%
Air Quality	1	3.13%	2	9.09%

In order to increase the willingness to participate in community-based management of forest trails, the Taiwan government promoted many kinds of activities to combine eco-tourism and community affairs. Considering indigenous communities as an example, the ecotourism around trails would be combined with the indigenous festivals, living habitats and products for sale. This can be seen as a means of attracting visitors and resources to the region, but indigenous people did not wholeheartedly support it. The government also encouraged any kind of participation such as: 1) labor input; 2) financial sponsorship; and 3) participation in planning and cooperation with scholars or experts. We found labor input was the most feasible term for participation, and the work content was mainly environmental cleaning, patrol and maintenance. Economically disadvantaged indigenous people would prefer this option rather than financial sponsorship. As for few rich people, due to the better average income and education level, sponsorship and participation in planning would be preferred.

Hamdi and Goethert (1997) reviewed many cases of community management and classified the degree of local involvement into: 1) no participation; 2) indirect participation; 3) consultative; 4) shared control; and 5) full control. The governors have full control power in degrees 1&2, and partly or fully release power in degree 3, 4&5. In this study, we found that the management of four national forest trails was much like degree 4. The government managed large-scale environmental aspects of trails such as ecological health, plant growth and trail maintenance; and the local residents cared about the cleanliness, number of visitors, and interpretation services. It revealed two important things: 1) local residents have less capability or interest to manage, decide and involve the environmental issues that the governors really cared about; 2) local residents lacked the resources or capabilities to take over the full workload of trail maintenance and monitoring, so they only did what they could do. These two reasons help explain the large gap between the government and community agendas. In other words, if we want to increase participation of local residents to “full control”, local communities have to get more resources, funding, and technology.

This study also found that participatory processes, conflict management, and decentralization were also main points that impacted the probability of success and implementation rates of community-based forest trail management. The Chinese communities in this study showed better implementation rates than indigenous communities due to well organized associations, common interests, and better community-government relationships. The indigenous people have a

more intense sense of ownership, and their environmental concepts are different from those of the Forestry Bureau in Taiwan, so it would be much more difficult to take over the management tasks at this stage.

Overall, most residents considered that a stable leadership and funding resources are key points of long-term management, and user fees would be a suitable solution for financing national forest trails at the national and local levels. Taiwan government is now trying to amend the law to allow fee collection at national forest trails, but some details still must be settled. We believed that a good system for earning and sharing eco-tourism benefits to communities will attract more participants.

### **Conclusions**

In this study, four communities surrounding national forest trails were included in this assessment and evaluation of the capability for trail monitoring and management. The main conclusions can be summarized as follows: 1) both the Taiwan government and local communities fell into financial difficulties; 2) government and local residents identified the important management issues or interests quite differently, especially between indigenous people and governors; 3) the involvement or participation of local residents was significantly different between Chinese and indigenous communities due to a divergence in concepts and capability; 4) the community-based management potential of local residents was not yet realized; 5) government subsidies were still needed for large area trail management, the capability of community-based management was limited; 6) The user charges mechanism seemed inevitable to resolve the issue of financial instability. We believe that community participation and public interest in trail management could be enhanced by increasing availability of financial resources and pursuing local development initiatives at the community level.

### **References**

- Agrawal, A. and C. C. Gibson. (1999). "Enchantment and disenchantment: the role of community in natural resource conservation." *World Development*, 27(4):629-649.
- Arnstein, S. R. (1969). "A ladder of citizen participation." *Journal of the American Institute of Planners*, 35:216-244.
- Barr, Abigail, Marleen Dekker, and Marcel Fafchamps. (2015). "The Formation of Community-Based Organizations: An Analysis of a Quasi-Experiment in Zimbabwe." *World Development* 66 (February): 131-53.

- Gibson, C. C., M. A. McKean, and E. Ostrom, editors. (2000). *People and forests: communities, institutions, and governance*. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, USA.
- Gitelson, Anatoly a., Andrés Viña, Verónica Ciganda, Donald C. Rundquist, and Timothy J. Arkebauer. (2005). “Remote Estimation of Canopy Chlorophyll Content in Crops.” *Geophysical Research Letters* 32 (8): 1–4.
- Hamdi, N. and Goethert, R. (1997) *Action Planning for Cities: A Guide to Community Practice*, Chichester: John Wiley & Sons.
- Immitzer, Markus, Clement Atzberger, and Tatjana Koukal. (2012). “Tree Species Classification with Random Forest Using Very High Spatial Resolution 8-Band worldView-2 Satellite Data.” *Remote Sensing* 4 (9): 2661–93.
- LaPalombara, J. (2001). “Power and politics in organizations: public and private sector comparisons”. In Dierkes, M., Berthoin Antal, A., Child, J. and Nonaka, I. (Eds), *Handbook of Organizational Learning and Knowledge*. Oxford: Oxford University Press, 557–81.
- Ostrom, Elinor. (1990). *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Padwick, Chris, Michael Deskevich, Fabio Pacifici, and Scott Smallwood. (2010). “Worldview-2 Pan-Sharpening.” In . San Diego, California: ASPRS 2010 Annual Conference.
- Pathak, Virendra, and Onkar Dikshit. (2010). “A New Approach for Finding an Appropriate Combination of Texture Parameters for Classification.” *Geocarto International* 25 (4). Taylor & Francis: 295–313.
- Rist, Carl, and Liana Humphrey. (2010). “City and Community Innovations in CDAs: The Role of Community-Based Organizations.” *Children and Youth Services Review* 32 (11): 1520–27.
- Rubin, H. J. and Rubin, I. S. (1992). *Community Organizing and Development*. Massachusetts: Ally and Bacon Press.
- Schuster, Christian, Michael Förster, and Birgit Kleinschmit. (2012). “Testing the Red Edge Channel for Improving Land-Use Classifications Based on High-Resolution Multi-Spectral Satellite Data.” *International Journal of Remote Sensing* 33 (17): 5583–99.
- USDA Forest Service. (1997). *Urban and community forestry-program direction*. USDA Forest Service Press.
- Willeke, G. E. (1974). *Identification of publics in water resources planning*. Atlanta: Department of City Planning: Environmental Resources Center, Georgia Institute of Technology.

---

## **Crowdsourcing as a participative tool in a landscape conservation initiative at the urban-rural buffer zone: a case study of the Waipu District in Taichung, Taiwan**

Yi-Shiang Shiu\*  
Li-Wei Liu\*\*

### **Abstract**

The built environment in rural settlements located in urban-rural buffer zones increasingly shows urban elements and character in response to the global impact of rapid urbanization. Due to its cultural and agricultural value, preserving natural resources and rural landscape features becomes a pressing contemporary issue. This study focuses on exploring consensus from different stakeholders concerning natural landscape preservation in the rural settlement of Waipu District surrounding the Taichung core metropolitan area. Both desakota mapping with remote sensing data and road curvature were applied to explore the relationship between desakota expansion and road network development. Based on the concepts of crowdsourcing and Google street view (Naik et al., 2014), we also designed an “i-Scoring” platform to elicit participation and collaboration of multiple stakeholders and non-stakeholders. “i-Scoring” collected perceptions of the Waipu landscape, facilitating the evaluation of its attractiveness, ecological value and vulnerability using quantitative benchmarks. The results imply that winding agricultural road networks may play a role in identifying and disrupting emerging illegal industries in Waipu. Agriculture in nature facilitates the development of ecological conservation efforts such as tours. With a total of 1210 clicks, we derived “hot spot” maps using quantitative benchmarks to show areas of high attractiveness, ecological value and vulnerability. Identified hot spot areas are both primary conservation targets and potential areas for ecological tours. This study also allowed us to introduce to stakeholders the Satoyama Initiative (Takeuchi, 2010), whose aim is to help develop socio-ecological production landscapes based on a prosperous agricultural environment. [Keywords: Satoyama Initiative, desakota, crowdsourcing, sustainable development, peri-urbanization, Taichung]

---

\*Feng Chia University, ysshiu@fcu.edu.tw

\*\*Feng Chia University, lwliu@fcu.edu.tw

## **1. Introduction**

The concept of sustainable development plays a very important role in current urban and rural planning around the world. Such a tendency attempts to achieve an appropriate balance between “natural resource conservation and management” and “construction of the built environment”. Attempting to achieve a balance between the natural and built environments, usually leads to conflict within existing planning institutions. Usually, urban development brings the improvement of public infrastructure, and thus the convenient lifestyle easily spreads from urban to rural settlements, especially in urban-rural buffer zones. The improved infrastructure also attracts the investment of small and medium enterprises, fostering industrialization and urbanization in rural areas.

Asian paradigms of urban expansion can be different from those of Western developed countries. In Western developed countries, urban expansion is mainly led by core cities. The core cities attract immigrants from rural areas and then sprawl to peri-urban areas. In Asia, high population density results in densely populated rural areas surrounding the urban areas. Although core cities sprawl and urbanize the surrounding areas in a similar way, most of the population in peri-urban, densely populated rural areas, stay in these regions rather than migrate to the core cities. In other words, city regions in Asia may surround original peri-urban areas. The landscape exhibits agricultural, industrial and commercial areas (Jacobs, 1985). These intermingled areas are termed “desakota” which comes from Indonesian desa “village” and kota “city” (Ginsburg & Koppel, 1991). Many desakota areas were originally intensive agricultural regions. After the influence of urbanization, desakota develops alongside the transport networks exhibiting close economic ties with core cities. Desakota areas are not delineated by natural boundaries, but by economic factors. Because of their incoherent extent and indistinct boundaries, administrations usually face difficulties when planning these areas. A considerable amount of land suitable for cultivation disappears or is contaminated during the transition from rural to desakota areas.

In order to find solutions to achieve a balanced relationship between the natural and built environment, previous studies have proposed several concepts concerning urban sustainability (Register, 2006; Takeuchi, 2010; Van Den Berg, Hartig, & Staats, 2007). Satoyama Initiative is one of those examples whose purpose is achieving societies in harmony with nature. The “Satoyama landscape” is a traditional Japanese rural land use system that achieves a balance

between human beings and nature (Takeuchi, 2010). The Satoyama Initiative promotes integration of conservation and the sustainable use of biodiversity in production landscapes. The International Partnership for the Satoyama Initiative (IPSI) currently comprises 162 member organizations committed to support socio-ecological production landscapes and seascapes (SEPLS), for the benefit of biodiversity and human well-being.

Although the support of governmental or non-governmental organizations can promote urban sustainability, achieving a consensus from all stakeholders in urban, peri-urban or desakota areas, may be the critical factor for achieving sustainable landscapes. Recently, public participation geographic information systems (PPGIS), crowdsourcing and volunteered geographic information (VGI) have been proposed to collect human perceptions and evaluations or to achieve consensus, thus improving on traditional questionnaires or interviews (Brown, Kelly, & Whitall, 2013; Lin, 2013; Naik, Philipoom, Raskar, & Hidalgo, 2014). The development of these new methodologies for humanities and social science research comes from the dissemination of internet and mobile devices. With web-based technology, stakeholders' responses and spatial information can be easily and quickly produced and shared in a dynamic, interactive, multimedia and distributed environment (Teymurian, Alesheikh, Alimohammadi, & Sadeghi-Niaraki, 2013). VGI, especially, emphasizes on collecting data with geographic elements. Participants without professional training can also generate and use spatial information everywhere (Goodchild, 2007). In other words, this bottom-up approach bridges the gaps not only between the producers and users of GIS and spatial information, but also the decision makers and the citizens.

This research is thus intended to contribute to develop strategies to transform existing human settings into ecological cities and countries incorporating citizen participation and the Satoyama landscape concept. Waipu District, Taichung, Taiwan was selected as the study area due to its peri-urban location with respect to the Taichung City core. Furthermore, compared with the other peri-urbanization areas near Waipu, agricultural land use/land cover (LULC) has persisted and the built and industrial areas have not increased dramatically during the past two decades. However, in 2013, government authorities planned to develop a Precision Machinery Innovation Technology Park in Waipu, which would have led to an increase in industrial activity in the region. Although this plan was finally suspended, it shows how the coexistence of economic development and ecological conservation policies has become a critical issue.

Before we define strategies for this critical issue, we would like to clarify the following questions: (1) How did LULC change in Waipu?, (2)What is the relationship between the characteristics of the road network and the conservation of agricultural LULC in Waipu?, (3) How can we elicit appropriate information about the most valued conservation locations from the stakeholders in Waipu? In order to answer the above questions, we used two approaches including GIS spatial analysis and the development of an i-Scoring landscape evaluation system. GIS spatial analysis is used to identify the factors shaping the landscape of Waipu. Remotely sensed image processing and road curvature analysis based on the concept of “desakota” were applied to analyze the development of Waipu from the 1980s to the present. As for the i-Scoring platform, it can collect stakeholders’ perceptions of the Waipu landscape, facilitating the evaluation of attractiveness, ecological value and vulnerability with quantitative benchmarks. The platform is based on the concepts of crowdsourcing and Google street view (Naik et al., 2014). Finally, using as input GIS data on environmental characteristics and crowd-sourcing results, a strategy for future development was proposed.

## **2. LULC Analysis in Study Area**

Waipu District, located in northwestern Taiwan, is part of the peri-urban areas in Taichung City (Figure 1). The area is approximately 42 km<sup>2</sup> and accounts for 2% of Taichung City’s territory. Waipu’s average elevation is approximately 140 m. The altitude difference between each terrace is about 20 to 40 m. The main crops are paddy rice, flowers and fruits. The yield of paddy rice is second among the 29 districts in Taichung City. Upon implementation of a national wheat cultivation policy, farmers started to cultivate wheat crop and made the yield second in Taichung City and top 10 among 368 districts in Taiwan (Figure 2).

Previous literature has considered road networks as one of the driving forces of urban land expansion (Cheng & Masser, 2003; Herold, Goldstein, & Clarke, 2003; Iimi, 2005; Liu, Zhan, & Deng, 2005) In the following subsections, we used satellite imagery to map the LULC change (desakota area change) during the past two decades, and road curvature analysis to demonstrate the relationship between the road networks and LULC change in the study area. A significant relationship would imply that road network improvement plays a role in the implementation of landscape conservation plans.



Figure 1 - Map of the Waipu study area and the core city within Taichung City, Taiwan.



Figure 2 - Paddy rice (left) and wheat fields (right) in the Waipu study area.

### 2.1 Desakota mapping

To map desakota areas, we used Landsat-5 TM satellite imagery, land use data and urban planning maps from Taichung City from 1988 to 2008. The land use data was obtained from the Taiwan National Land Surveying and Mapping Center (MOI) for the period 2007-2008. The source of the urban planning map was the Taichung City Government.

The remote sensing instrument on Landsat-5 collects multispectral images with a 30 m nadir spatial resolution in the blue, green, red,

near infrared, short-wave infrared and thermal bands. In this study, we used all bands except thermal bands to map the LULC. The orbit of Landsat-5 allows the spacecraft to pass over the same point on the Earth at essentially the same local time every 16 days. The image, acquired in November 28th, 1988 was downloaded from the website of “U.S. Geological Survey (USGS) Global Visualization Viewer” and converted from the digital numbers (DNs) to top-of-atmosphere (TOA) reflectance (Chander, Markham, & Barsi, 2007; Chander & Markham, 2003). To map the desakota area in 1988, we used iterative self-organizing data analysis techniques (ISODATA) to classify the Landsat-5 TM image. The ISODATA method is one of the image segmentation approaches based on unsupervised classification and can split non-homogeneous regions into sub-regions. In the first step, it assigns an arbitrary initial value of a threshold. The second step classifies each pixel to the closest class. In the third step, the mean values of sub-region 1 (and sub-region 2) of each class are estimated using a Gaussian distribution. The second and third steps are repeated until the “change” between the iteration is small. The LULC type of each sub-region has to be assigned manually. Therefore, we used a semiautomatic approach by classifying the image into 100 sub-regions first and then interpreted the urban land manually (Peterson et al., 2009). Finally, the results excluding the urban planning areas were considered the desakota in 1988 (Figure 3A).

Concerning the desakota area in 2008, we used the land use data and extracted the “built-up” LULC areas excluding the urban planning areas. Figure 3B shows the increased desakota from 1988 to 2008. The results also show that a total of 3,800 ha of agricultural land were illegally used for industrial purposes. The invasion of factories also accelerates the growth of commercial and residential LULC in agricultural areas. Most illegal cases were concentrated in the inner peri-urban areas adjacent to the core city. The outer parts, especially Waipu District, were not seriously invaded by illegal LULC.

## *2.2 Road network analysis*

Figure 4 shows the detailed view of Waipu and its neighbor districts. The road network in 2007 was added in this figure to help explain the development conditions in Waipu. The increased desakota in two decades and the road network both indicate two development characteristics of Waipu. First, compared with Dajai and Howli Districts, the inner connections in Waipu were not robust in 2007 and may deter the development of desakota. Second, the increased desakota in 20 years mainly concentrates on the borderline of Waipu

and Dajia, which implies a closer relationship in development between these two districts. Table 1 shows the area of desakota in the three districts. Even though the area of desakota in Waipu doubled in two decades, it is still much smaller when compared to the other districts. Generally, spatial distance to the core Taichung City is a key factor associated with illegal LULC in agricultural areas. Besides, robustness of road network is also a critical factor influencing the expansion of illegal built-up areas in Waipu.

We further used road network data in 2007, and two road curvature indices (RCIs) to quantitatively differentiate the road network characteristics between Waipu and its surrounding districts. The first index,  $RCI_1$ , proposed by Blanton & Marcus (2009), is defined as:

$$RCI_1 = L_s / L_{sf}, \quad (1)$$

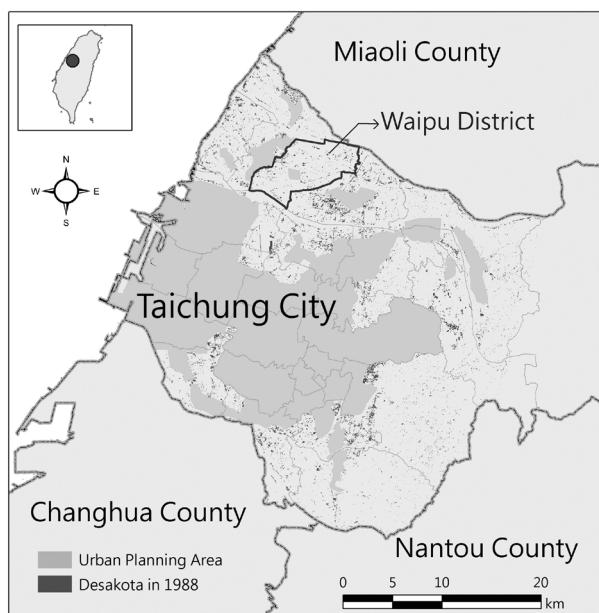
where  $L_s$  is the curvilinear length of a section of road line, and  $L_{sf}$  is the linear distance between the start and finish points for each road line segment. The second index,  $RCI_2$ , is defined as:

$$RCI_2 = L_{sf} / A_{ct}, \quad (2)$$

where  $A_{ct}$  is the cumulative turned angle of a section of road line. The basic cumulative unit is comprised of three adjacent vertices. Theoretically, road networks are often preferentially sited in low gradient valleys or flat floodplains to lower the construction costs in mountainous or river terrace areas. In flatter topography, road networks tend to be more linear (Forman, 2003). Therefore, RCIs can represent characteristics of not only the road network but also the landform. Roads with higher RCIs represent higher sinuosity. The average RCIs of Waipu and its neighbor districts are shown in Table 2. Both RCIs indicate that Waipu has relatively higher sinuosity, which corresponds to the reduced development of desakota and illegal LULC from 1988 to 2008.

Investment in large-scale industrial, commercial or residential development can promote road straightening and widening, and vice versa. Thus, the improvement of road networks may dramatically change the original ecological system. Conservation-based development could be a compromise between economic and ecological concerns. However, where should conservation occur? And where should development occur? A crowdsourcing-based platform could be a solution for gathering opinions that may lead to a consensus from all stakeholders. The concept will be described in the next section.

(A)



(B)

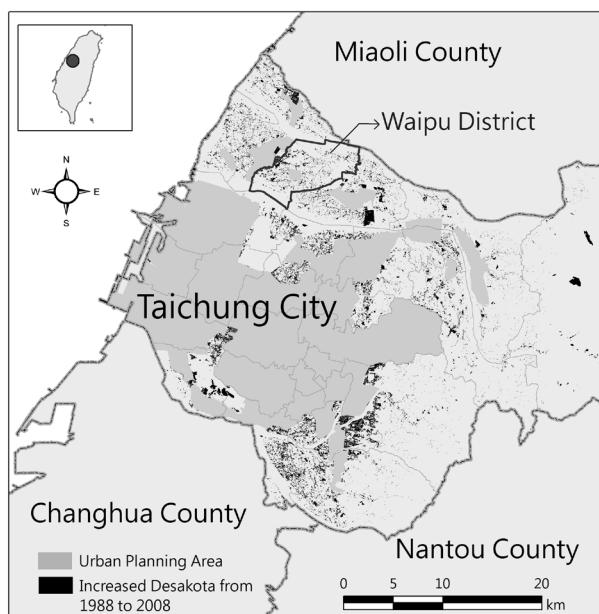


Figure 3 - The change of desakota in Taichung City from 1988 to 2008. (A) shows the desakota area in 1988 while (B) specifically delineates the increased area from 1988 to 2008.

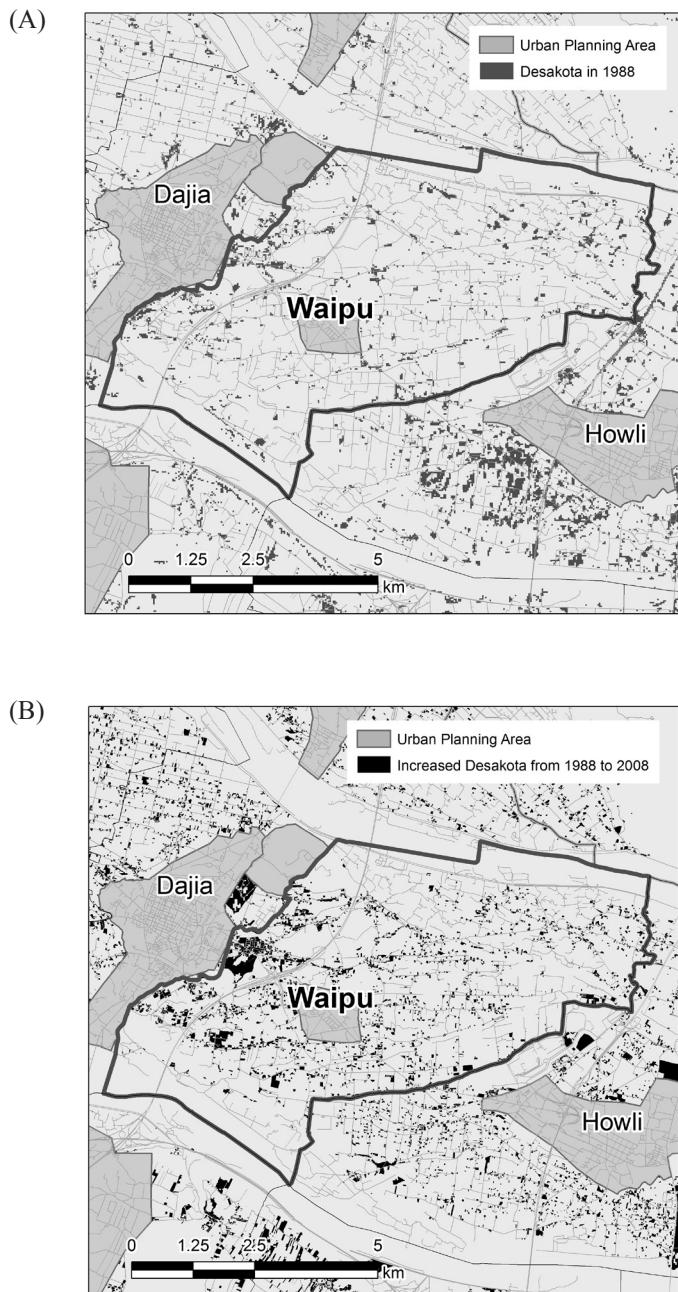


Figure 4 The change of desakota in Waipu District and its neighbor districts in the peri-urban areas from 1988 to 2008. (A) shows the desakota area in 1988 while (B) specifically delineates the increased area from 1988 to 2008.

**Table 1 - Desakota territorial change from 1988 to 2008 in Waipu and neighbor districts in the peri-urban areas.**

District	Desakota in 1988	Desakota in 2008	Increased area from 1988 to 2008
Waipu	212.49	529.05	316.56
Dajia	486.09	910.28	424.19
Howli	639.18	1103.19	464.01

Unit: hectare

**Table 2 - Comparison of average RCIs of Waipu and neighbor districts.**

District	$RCI_1$	$RCI_2$
Waipu	1.54	0.51
Dajia	1.33	0.59
Howli	1.37	0.46

### 3. Development of i-Scoring Platform

Before platform design, we preliminarily interviewed 11 stakeholders including village chiefs, government officers, cultural workers and representative residents in each village to understand possible development paths of Waipu. Village chiefs mainly help implement governmental decrees and troubleshoot problems that may arise in villages. Generally, chiefs maintain close communication with residents and try to understand their needs. Village officers are the bridge between authorities and residents and help chiefs deal with affairs concerning residents. The interview results show 7 stakeholders (63.6%) in favor of fostering conservation of the original landscape and culture; no comments were made by 2 stakeholders (18.2%). Most stakeholders suggested planning ecological tours and focused on: (1) planning bicycle paths combing riverside, flower, and paddy field scenery; and (2) developing planning spaces in idle lands for tourists to experience the local traditional culture, such as food, wine and handicrafts.

Based on the previous stakeholder interviews, the i-Scoring platform was then designed for the stakeholders to participate in an eval-

ation game. The idea is based on research from Naik et al. (2014) and Saleeses, Schechtner, & Hidalgo (2013). Stakeholders in this evaluation platform were shown two Google Streetview images randomly chosen from 37 scenery spots in Waipu District. Participants had to choose one of the two images in response to three questions: (1) which place looks more attractive? (2) Which place has higher ecological value? (3) Which place looks ecologically vulnerable? As shown in Figure 5, the image selected as the more attractive, of higher ecological value, or more ecologically vulnerable would get one click. Participants could also choose “equal” option if they think the two images have the same properties; and then the two images would both get one click. The evaluations and coordinates of each image were then sent to the cloud geodatabase. Participants in the i-Scoring platform included local stakeholders as well as non-local residents and visitors (Table 3). The governmental stakeholders are supervisors, chiefs and officers from central and local authorities responsible for planning and development in Waipu, while non-governmental stakeholders are cultural workers and residents in Waipu. The local stakeholder evaluation was accompanied by traditional interviews in order to find possible correlations between the evaluations of different stakeholders. As for non-local residents and visitors, we used online unregistered methods to collect evaluation data. The purpose for global collection is to analyze if there is conceptual difference between stakeholders and non-stakeholders. The limitation of the crowdsourcing-based method is that it does not really provide for interaction between the participants, but it allows us to efficiently gather majority votes and mine the potential hot-spot scenery.

Stakeholders and non-stakeholders contributed a total of 601 and 609 clicks, respectively. We thus derived “hot spot” maps with quantitative benchmarks showing areas with high attractiveness, ecological value and vulnerability (Figure 6). These hot spot areas show the greatest potential to become primary conservation targets and areas for ecological tours. On the contrary, idle lands or areas with environmental problems can also be derived from “cold spot” areas. These cold spot areas are expected to be primarily redeveloped and replanned. Local governmental or non-governmental organizations can reform these areas to create new scenery spots. The results also show that attractiveness between stakeholders and non-stakeholders is significantly different ( $p < 0.002$ ), while ecological value and vulnerability do not show difference between the two groups.

Scoring Waipu

Which Place Looks More Attractive?



Figure 5 The user interface of i-Scoring platform. The ideas and user interface are revised from Naik et al. (2014) and Salesses, Schechtner, & Hidalgo (2013).

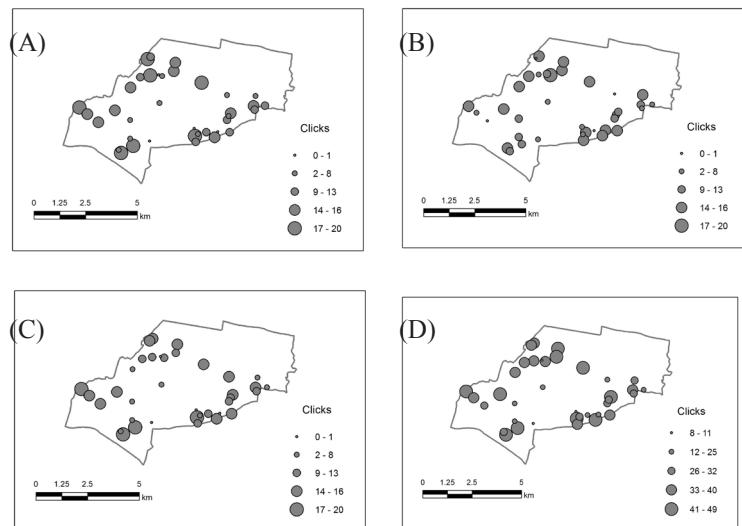


Figure 6 Results of i-Scoring evaluation for 37 scenery spots. (A) Attractiveness; (B) Ecological Value; (C) Vulnerability; (D) Hot Spots for Ecological Tours (product of the summation of the previous three categories).

**Table 3 - Participant list in i-Scoring platform.**

Scale	Participants
Global	People from worldwide locations
Regional	Supervisors and officers from the Tourism Bureau and Urban Development Bureau; Taichung City Government
District	Supervisor and officers in the Waipu District Office; cultural workers
Community	Chiefs, officers and residents in each village

#### 4. Implementation of Satoyama Concepts

According to most local stakeholders suggestions, ecological tours have been implemented in some communities. For example, Yongfeng, a 1,200 resident community in southeast Waipu, has actively promoted agricultural tourism. Community residents have successfully raised funds to build bike road networks and a farmers market, all tied to the agricultural landscape and their products. Residents also promote nursing care for the elderly and higher green area cover, both contributing to making the community the most livable area in Taichung. Yongfeng Community's success provides possible guidelines for the appropriate implementation of Satoyama concepts. However, when residents promote their local products, services and experiences, they need to ensure such offerings are attractive to tourists; we observed such dislocations between stakeholders and non-stakeholders in our study. The proposed crowdsourced i-Scoring platform could provide essential input in this regard.

In addition, two local factors deserve our special attention when moving towards sustainable urban development and rural planning in Taichung. First, as in other developed countries in Asia, Taiwan's tendency of having relatively low fertility rates, a rapidly aging population, and impending depopulation translates into spatial population redistribution, relevant for updating urban and regional plans. Second, the Western paradigm of urban transition is not completely transferable to developing countries or nearly developed countries. The interface between urban and rural (i.e. desakota) areas becomes critical in urban and regional planning. The Satoyama concept can offer a model of sustainable resource management to live in harmony with nature, providing an alternative to rapid peri-urbanization and considering demographic transition. As the second highest producer of paddy rice and wheat crop in Taichung, Waipu possesses valuable agricultural ecology projects. Winding agricultural road networks

slow landscape change and help keep local traditional characteristics. These advantages can be the basis to develop recreation based on ecological experiences. The development of ecological experience recreation is not only helpful for landscape conservation but also provides economic opportunities for its residents. Another key factor in developing ecological recreation is effective growth management in adjacent hillsides. Robust infrastructure can accommodate both local young immigration flows and an increasing tourism sector.

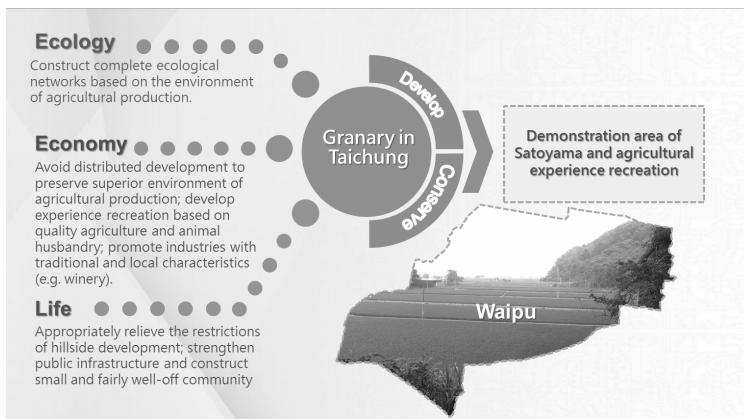


Figure 7 - Satoyama concept based on ecology, economy and quality of life viewpoints.

## 5. Conclusions and Future Work

Using remote sensing techniques and GIS analysis, this study demonstrated that most illegal LULC in agricultural areas was concentrated in the inner peri-urban areas adjacent to the core city, while the outer peri-urban areas showed slower growth of desakota, especially in Waipu. The main reason is probably that road network of Waipu does not show a trellis pattern, which means the inner connections in Waipu were not robust and may deter the development of desakota. Two RCIs also quantitatively differentiate the road network characteristics of Waipu from its surrounding districts. Both RCIs indicate that Waipu has relatively higher sinuosity, which also corresponds to a slower development of desakota and illegal LULC from 1988 to 2008. Investment of large-scale industrial, commercial or residential development can promote road straightening and widening, and vice versa. Thus, the improvement of road networks may dramatically change the original ecological system. Based on a stakeholder consensus for the conservation of the original landscape, cultural aspects, and the promotion of ecological tours, we designed

a crowdsourcing-based platform, “i-Scoring”, to elicit stakeholder opinions concerning attractiveness, ecological value and vulnerability in Waipu. Findings suggest that the i-Scoring platform can provide a guideline for the implementation of Satoyama concepts if more clicks can be collected from global and local participants.

Research results point to the necessity of a clear delimitation of the interface between urban and rural areas. Low density and limited development are basic characteristics of such interface areas. Generally, this study suggests that a long-term development pattern accomplishing economic growth at the expense of ecological degradation needs to be changed; the i-Scoring platform is a useful tool to achieve implementation of more balanced development strategies in peri-urban areas.

## References

- Blanton, P., & Marcus, W. A. (2009). Railroads, roads and lateral disconnection in the river landscapes of the continental United States. *Geomorphology*, 112(3-4), 212–227. <http://doi.org/10.1016/j.geomorph.2009.06.008>
- Brown, G., Kelly, M., & Whitall, D. (2013). Which “public”? Sampling effects in public participation GIS (PPGIS) and volunteered geographic information (VGI) systems for public lands management. *Journal of Environmental Planning and Management*, 57(2), 190–214. <http://doi.org/10.1080/09640568.2012.741045>
- Chander, G., & Markham, B. (2003). Revised Landsat-5 TM Radiometric Calibration Procedures and Postcalibration Dynamic Ranges. *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, 41(11), 2674–2677. <http://doi.org/10.1109/TGRS.2003.818464>
- Chander, G., Markham, B. L., & Barsi, J. a. (2007). Revised landsat-5 thematic mapper radiometric calibration. *IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters*, 4(3), 490–494. <http://doi.org/10.1109/LGRS.2007.898285>
- Cheng, J., & Masser, I. (2003). Urban growth pattern modeling: a case study of Wuhan city, PR China. *Landscape and Urban Planning*, 62(4), 199–217. [http://doi.org/10.1016/S0169-2046\(02\)00150-0](http://doi.org/10.1016/S0169-2046(02)00150-0)
- Forman, R. T. T. (2003). *Road ecology: science and solutions*. Washington DC.: Island Press.
- Ginsburg, N. S., & Koppel, B. (1991). The Emergence of Desakota Regions in Asia: Expanding a Hypothesis. In T. G. McGee (Ed.), *The Extended Metropolis: Settlement Transition in Asia* (pp. 3–25). Honolulu: University of Hawaii Press.
- Goodchild, M. (2007). Citizens as sensors: the world of volunteered geography. *GeoJournal*, 69(4), 211–221. <http://doi.org/10.1007/s10708-007-9111-y>

- Herold, M., Goldstein, N. C., & Clarke, K. C. (2003). The spatiotemporal form of urban growth: measurement, analysis and modeling. *Remote Sensing of Environment*, 86(3), 286–302. [http://doi.org/10.1016/S0034-4257\(03\)00075-0](http://doi.org/10.1016/S0034-4257(03)00075-0).
- Iimi, A. (2005). Urbanization and development of infrastructure in the East Asian region. *JBICI Review*, 10, 88–109.
- Jacobs, J. (1985). *Cities and the wealth of nations: Principles of economic life*. New York: Vintage Books.
- Lin, W. (2013). When Web 2.0 Meets Public Participation GIS (PPGIS): VGI and Spaces of Participatory Mapping in China. In D. Sui, S. Elwood, & M. Goodchild (Eds.), *Crowdsourcing Geographic Knowledge SE - 6* (pp. 83–103). Springer Netherlands. [http://doi.org/10.1007/978-94-007-4587-2\\_6](http://doi.org/10.1007/978-94-007-4587-2_6).
- Liu, J., Zhan, J., & Deng, X. (2005). Spatio-temporal patterns and driving forces of urban land expansion in China during the economic reform era. *AMBIO: A Journal of the Human Environment*, 34(6), 450–455.
- Naik, N., Philipoom, J., Raskar, R., & Hidalgo, C'. (2014). Streetscore-predicting the perceived safety of one million streetscapes. In *CVPR Workshop on Web-scale Vision and Social Media*. <http://doi.org/10.1109/CVPRW.2014.121>.
- Peterson, D., Whistler, J., Bishop, C., Egbert, S., Scientist, A., Martinko, E., ... Biology, E. (2009). The Kansas next-generation land use/land cover mapping initiative. In *ASPRS 2009 Annual Conference*. Baltimore, Maryland.
- Register, R. (2006). *Ecocities: Rebuilding cities in balance with nature*. New Society Publishers.
- Salesses, P., Schechtner, K., & Hidalgo, C. a. (2013). The Collaborative Image of The City: Mapping the Inequality of Urban Perception. *PLOS ONE*, 8(7). <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0068400>.
- Takeuchi, K. (2010). Rebuilding the relationship between people and nature: the Satoyama Initiative. *Ecological Research*, 25(5), 891–897. <http://doi.org/10.1007/s11284-010-0745-8>.
- Teymuriyan, F., Alesheikh, A. A., Alimohammadi, A., & Sadeghi-Niaraki, A. (2013). VGI Based Urban Public Transport. *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, XL-I/W3, 425–430.
- Van Den Berg, A. E., Hartig, T., & Staats, H. (2007). Preference for Nature in Urbanized Societies: Stress, Restoration, and the Pursuit of Sustainability. *Journal of Social Issues*, 63(1), 79–96. <http://doi.org/10.1111/j.1540-4560.2007.00497.x>

---

## **Un Plan educacional para una mayor igualdad**

Rafael L. Irizarry\*  
Ana H. Quintero\*\*

### **Resumen**

En este trabajo, se analiza los efectos de la desigualdad socioeconómica en el éxito de los estudiantes en la escuela, los factores en el sistema escolar que acentúan la desigualdad y cómo las escuelas exitosas y la educación alternativa superan esos factores. A partir de este análisis, se propone un plan educacional para el desarrollo de alternativas para disminuir los efectos de la desigualdad en la educación. Las alternativas están dirigidas al desarrollo integral a través de la educación personalizada, la integración de la familia y la comunidad y el apoyo al desarrollo emocional y social del estudiante. [Palabras clave: Desigualdad, pobreza, educación, plan educacional, escuelas efectivas, educación alternativa].

### **Introducción**

Internacionalmente se ha comprobado que para un número considerable de estudiantes, el éxito en la escuela depende más de factores externos a la escuela, sobretodo la familia, que de la misma escuela (Bowles, Gintis y Groves, 2005; Coleman, Campbell, McPartland, Mood, Weinfield, y York, 1966; Duncan y Murnane, 2014; Holmes-Smith, 2006; Lareau, 2003; Lee y Burkham, 2002; OECD, 2003). Así, por ejemplo, los resultados en las pruebas ofrecidas por los diferentes países, o internacionalmente, como PISA, se relacionan directamente con el nivel socio económico del estudiante. Ante estos resultados nos debemos preguntar, ¿qué elementos de las diferencias socio económicas son los que llevan a estos resultados?, ¿puede la escuela sobreponerse a las mismas?, ¿cómo?

El presente trabajo presenta un cuadro de los factores de las estructuras sociales de desigualdad en Puerto Rico, externos al sistema educativo, que inciden en los procesos educativos del sistema escolar y en sus resultados, incluyendo el aprendizaje, dominio de las competencias requeridas para los empleos, y las oportunidades de progreso social y económico. También se identifican y analizan

\*Universidad de Puerto Rico, rlirizarryodlum@yahoo.com

\*\*Universidad de Puerto Rico, aquinter\_2000@yahoo.com

elementos claves al interior de las instituciones educativas, como los procesos de enseñanza-aprendizaje, que inducen a mantener y acentuar las desigualdades entre los niños y jóvenes provenientes de familias de diferentes niveles socio-económicos. Ante ese cuadro de procesos y de organización escolar que mantienen y acentúan las desigualdades, se proponen modelos educativos y de organización escolar que promuevan y apoyen un aprendizaje efectivo y resultados productivos para el desarrollo de los niños y jóvenes, en especial para aquellos que viven en condiciones de pobreza.

En su propuesta del Plan Decenal de Educación (Cámara de Representantes de Puerto Rico, P. de la C. 1032), la legislatura de Puerto Rico ha tomado en cuenta esta realidad al aseverar que: “*El país se enfrenta a un déficit fiscal sin precedente, pero más aún, se enfrenta a un déficit social estructural de gran complejidad. Este problema de polarización económica y social ha sido provocado por la normativa o paradigma actual de nuestro sistema económico. La educación es la piedra angular para la transformación y solución a todos nuestros problemas. Será imperativa la transformación del sistema educativo como mecanismo de transformación social. El construir nuevos caminos donde pongamos a las personas primero requerirá de un pacto social educativo a través de un Plan Decenal de Educación para Puerto Rico*” (Cámara de Representantes de Puerto Rico, P. de la C. 1032).

El Proyecto de Ley incluye una convocatoria a la participación ciudadana amplia y enfocada para articular un plan educacional que “*defina los aspectos claves que regirán la educación del país. El mismo viabiliza que la educación se convierta en el eje central del desarrollo humano, social, político, económico y cultural, de manera que podamos reducir la inequidad en Puerto Rico*”. En este trabajo se propone un modelo y plan educacional para lograr dichos propósitos

### **La desigualdad económica y la polarización social**

En su reciente libro, *Capital in the Twenty-First Century* (2014) el economista Thomas Piketty ha documentado la tendencia persistente en las economías capitalistas occidentales de la creciente desigualdad que resulta de una mayor concentración de la riqueza en los deciles de ingreso más altos de la población por las mayores tasas de ingreso al capital por encima de los ingresos por salarios. La revista TIME cita estudios que evidencian que las ganancias rendidas por el crecimiento económico en EEUU se han concentrado en las clases de más altos ingresos y riqueza. La adopción más intensiva de las tecnologías ha eliminado los puestos de trabajo de las clases medias, polarizando

cada vez más la distribución del ingreso. Hay mayores sectores de la población en condiciones de pobreza y, además, un mayor deterioro en sus condiciones de vida. Actualmente se estima que el 45.4 % de la población en Puerto Rico está bajo niveles de pobreza. (Ricardo Cortés: El Nuevo Día: 22 de julio de 2015, pag. 21). El 20% de la población más rica recibe el 60% del ingreso, mientras que el 20% más pobre recibe el 1.7 % (Reyes y Burgos, 2013 citado en Noticel, 12 de noviembre , 2013).

Joseph Stiglitz, premio Nobel de Economía y autor del libro *The Price of Inequality: How Today's Divided Society Endangers Our Future* (2012), advierte como esta condición menoscaba la productividad, retarda el crecimiento económico y es conducente a una educación, vivienda y condiciones de vecindarios inadecuadas. Al igual que el discriminación social, tiene un efecto destructivo en las vidas de las personas. Redunda en la falta de oportunidades, por lo cual el activo más valioso, la gente, no es desarrollado a su máximo potencial. Los movimientos sociales, “Occupy” en EEUU y PODEMOS en España, han denunciado estas realidades. El Presidente Obama ha dicho que la excesiva y creciente desigualdad es el mayor reto de los líderes nacionales en el mundo.

Los datos de diferentes fuentes demuestran unos procesos de redistribución regresiva en los Estados Unidos en los que la riqueza y los ingresos han aumentado en los grupos de más alto ingreso a una tasa mucho mayor que en los sectores de ingresos medios y bajos. Por ejemplo, Murname (2014) señala que en el periodo de 1970 a 2012, el estrato del 20 por ciento de mayor ingreso, aumentó su ingreso promedio de la unidad familiar de \$100,000 a \$125,000 anuales, mientras que el estrato más bajo se redujo de \$38,000 a \$27,000 (en el valor de los dólares del año 2012). Con este patrón de redistribución regresiva se ha registrado un aumento en la tasa de pobreza de 15.1% de las familias de EEUU en 1970 a 21.9% en 2011. (Duncan y Murname, 2014).

En los EEUU, los salarios (en precios constantes) de los hombres con escuela superior se han reducido en un 21 por ciento. En buena medida, esta reducción en los ingresos promedios de este grupo responde a la disminución de los empleos en las categorías ocupacionales de destrezas intermedias y de nivel bajo y de tipo rutinaria correspondientes a las industrias manufactureras (trabajos de cuello azul) y en los sectores de apoyo administrativo y oficina (cléricales y cuello blanco). En conjunto, la proporción de empleos en estas dos categorías se han reducido de 49% a 33%. Mientras que los empleos en ocupaciones de mayores niveles de complejidad de destrezas en los servicios, las profesiones y la gerencia y administración

han aumentado de un 12% del total de empleos a 17%. (Duncan y Murname, 2014; pag.13).

Por ende, hay una polarización en el crecimiento de empleos mejor remunerados que corresponden a los de altas competencias cognoscitivas, destrezas que requieren una educación postsecundaria o universitaria. Los empleos en ocupaciones de nivel intermedio de destrezas tipo rutinaria, que habían sostenido una amplia clase media de empleados de oficina y administración, y trabajadores diestros de cuello azul en las décadas del 1950 a 1980 se han ido evanescentes. Un gran número de estos empleos sólo requerían estudios de escuela superior. La conversión con los equipamientos digitales y computacionales, por un lado, ha eliminado los puestos de trabajo de destrezas rutinarias y por otro lado se requiere destrezas de mayor nivel de complejidad. Esto se debe a la adopción de tecnologías de la información y la robotización con máquinas “inteligentes”. Además, los empleos de bajas destrezas han emigrado con la relocalización de industrias a países de mano de obra de baja remuneración y al “outsourcing”. Así, se ha formado una brecha en los ingresos devengados por trabajadores con escuela superior y los que poseen grados universitarios. Se estima que, en el periodo de 1979 a 1987, los salarios a precios ajustados por la inflación de los varones con escuela superior, registraron una reducción del 16%, mientras que, el ingreso de los empleados con grados universitarios, aumentó en un 10% (Duncan y Murname, 2014; pag.15). Se ha estimado que en la década que termina en 2018 el 36% de los nuevos empleos requerirán escuela superior mientras que el 64% requerirá grados post-secundarios; este es el doble del porciento en la década de 1970.

La variable educación, tanto en sus números de grados terminados como en la calidad de sus procesos, tiene un peso creciente en las oportunidades de empleo, de progreso económico y movilidad social. En Puerto Rico, las estadísticas de empleo y desempleo están atadas a los niveles educativos. En 1970 el 17% de los empleos eran de grados 1 a 9: elemental e intermedia, y en 2010 se redujo al 6.7%; pero con 13 años de educación o más (postsecundaria y universitaria) subió de 15.8% a 62% (Departamento del Trabajo de Puerto Rico, 2012). En el año 2010, la tasa de desempleo del grupo de nivel escolar de cuarto grado a escuela superior osciló de 20% a 30%, mientras que con bachillerato era 10.3% y maestría era 7.4% (Departamento del Trabajo de Puerto Rico, 2010).

En el caso de Puerto Rico los datos indican que, en el periodo de 2010 al 2012, el coeficiente GINI de concentración del ingreso aumentó de 0.532 a 0.533. La información del 2012, indica que el

20% más pobre de la Isla recibe apenas el 1.57% del ingreso que se mueve en Puerto Rico. Esto constata que la desigualdad incrementó, ya que para el año 2010 está fracción de la población recibía el 1.70% del ingreso. Por otro lado, el 20% de las personas con los ingresos más altos en Puerto Rico, tienen 55 veces más ingresos que sus pares del quintil más bajo. (Zavala, 2015; pag. 87).

Puerto Rico mostró en 2012 una tasa de pobreza de 41.2%, lo cual representa el doble del Mississippi, el estado más pobre de los EUA (Junta de Planificación, 2012). Los datos recientes de 2015 muestran un aumento al 45.4%. (Cortés, 2015). La pobreza y la desigualdad en los niveles de consumo se ha paleado con las transferencias del gobierno federal de los EEUU. Estas transferencias constituyen el 39 por ciento del ingreso personal de la población total (Zavala, 2015; pag.85). Pero las encuestas de Ingresos y Gastos de las décadas de 1970 mostraban que, para las familias pobres, las transferencias constituían el total de sus ingresos.

La pobreza golpea con mayor fuerza a los individuos menores de 18 años; el 57% de la población total de este grupo de edad (Anne Casey Foundation, 2015). Este Informe revela que aumentó de 56% en el año anterior. Se estima que el 77 % de los niños de las escuelas públicas provienen de familias con niveles de pobreza. El impacto es mayor y se ha incrementado más en la mujer que en el hombre, aqueja profundamente a las personas con menor grado educativo y también ejerce efecto considerable en aquellas personas que se encuentran en fase de desempleo, y dentro de este grupo, se acrecienta más en la mujer (Zavala, 2015; pag.85). El Informe señala que aumentaron los niños con padres sin empleo, (51% a 55%), con mayor carga económica en el hogar, (33% a 34%) y los adolescentes que no están en la escuela y tampoco trabajan (15% a 16%).

El capítulo sobre Educación y Desarrollo Económico del libro del Centro de la Nueva Economía (Ladd y Rivera-Batiz, 2006) estimaba en 21.6 % la tasa de deserción escolar general. Pero, al segregar la tasa por grupo del nivel de ingresos familiar, la tasa del grupo de ingreso inferior era 35.3 %, mientras en el grupo de ingreso superior era 8.7% (pag. 206: tabla 5-10). Otro de los contrastes de la desigualdad social en el componente de educación es el nivel de ingresos de los alumnos de las escuelas privadas que en promedio son tres veces mayor que los de las escuelas públicas. Además la tasa de pobreza de estos últimos era 66.8%. En el grupo de las escuelas privadas el ingreso era \$11,960.00 y la tasa de pobreza era 23.0 % (Ladd y Rivera-Batiz, 2006; pag.203: table 5-8).

Los contrastes de desigualdad entre los alumnos de bajos ingresos y de altos ingresos se reflejan en una variable crítica de las estructuras

de desigualdad, como lo es el nivel educacional de los padres. Un 60 % de los padres de los alumnos de escuelas privadas tiene grados universitarios de bachillerato y de posgrado, mientras que en las escuelas públicas es el 39% (College Board, 2014).

### **La desigualdad en la educación, en el aprendizaje y en el desempeño escolar**

En el ya clásico estudio de James Coleman y colegas: **Equality of Educational Opportunity** (1966), se demostró en forma definitiva que las diferencias en los resultados (outcomes) académicos escolares estaban relacionados en mayor grado con las condiciones sociales y económicas de las familias de los alumnos que con las escuelas y los procesos educacionales. De nuevo, en las pasados 50 años, concomitante con las brechas crecientes en los ingresos de los estratos de altos y bajos ingresos, se ha ampliado la brecha en los logros y desempeños educacionales de alumnos de las familias de los estratos del percentil 90 y las del percentil 10 de la escala de distribución del ingreso (Gamoran, 2013; pag.9). Los estudios citados en el Informe demuestran que el ingreso familiar es una variable que predice el éxito escolar con el mismo peso que la educación de los padres. La brecha creciente refleja, por un lado, un incremento en los ingresos reales de los estratos más altos, un estancamiento en los sectores medios y una reducción en los sectores más bajos. El efecto en este tercer grupo es un deterioro en la calidad de las condiciones de vida, y en los recursos de apoyo a la educación y el aprendizaje de los niños y los jóvenes.

Las pruebas generales sobre el aprovechamiento educativo en EEUU y en Puerto Rico y otros indicadores del sistema educativo, reflejan estas brechas entre los alumnos de diferentes estratos sociales. Además, los indicadores ilustran las deficiencias de procesos educativos y de resultados del sistema educacional que afectan adversamente a los niños y jóvenes de los estratos de menor ingreso y de pobreza, y menoscaban sus oportunidades de progreso educativo y mejoramiento social. Algunos datos significativos son los siguientes:

#### *Correlación de aprovechamiento académico y niveles de ingreso y de pobreza*

En la tabla siguiente se registran las puntuaciones promedio de la prueba de matemática de PISA, administrada en Puerto Rico en el año 2014. En cada uno de los grupos por cuartiles de la distribución del ingreso en Puerto Rico.

**Tabla 1 - Puntuaciones promedios de prueba PISA por grupos de los cuartiles de distribución del ingreso. Puerto Rico 2014.**

Nivel Socio Economic	Cuartil mas alto	Segundo Cuartil	Tercer cuartil	Cuarto cuartil
Puntuación promedio en matemática	416	387	372	357

Fuente: Informe de las pruebas PISA en Puerto Rico.

Hay una correlación lineal bastante robusta entre los niveles de ingreso y las puntuaciones en la prueba. Hay una brecha amplia de 59 puntos entre el cuarto y primer cuartil de la distribución de ingresos.

*Pruebas Puertorriqueñas de Aprovechamiento del Departamento de Educación, y los niveles de pobreza de los alumnos*

Los autores agruparon las escuelas públicas de Puerto Rico en dos categorías de nivel de pobreza: las escuelas que tenían más del 90 % de estudiantes bajo el nivel de pobreza y las que tenían menos del 60% de estudiantes bajo el nivel de pobreza. Se estimaron los promedios de las pruebas para cada uno de los diferentes niveles escolares: elemental, intermedia, secundaria, superior y segunda unidad (ver tabla 2).

**Tabla 2. Promedio en las Pruebas Puertorriqueñas de español, inglés y matemáticas por nivel socio económico. Año 2014.**

Nivel de pobreza	Escuela Elemental	Escuela Intermedia	Escuela Superior	Escuela Secundaria	Segunda Unidad
Menos de 60%	65.26%	58.22%	49.37%	63.5%	40.84%
Más de 90%	40.58%	16.07%	18%	15.8%	43.16%

Fuente: Tabulaciones por los autores con datos del Departamento de Educación: 2014.

En cada grupo por nivel escolar (excepto en la Segunda Unidad), las diferencias en el porciento de las puntuaciones correctas de los grupos más pobres y menos pobres oscila entre 30 y 50 puntos porcentuales. Se nota un progresivo deterioro de las puntuaciones en las escuelas de mayor pobreza; de 40.58% en el nivel elemental a 15.8% en la escuela superior.

Las brechas se reflejan en las tasas de aprobación con calificación de proficiencia de las Pruebas Puertorriqueñas. En las escuelas privadas la tasa era 66%, mientras que en las escuelas públicas fue 39% (Instituto de Estadísticas de PR., 2014).

*Brechas en rendimientos académicos entre las escuelas públicas y las privadas*

En una sección anterior sobre las desigualdades económicas, se ha documentado la brecha a una razón de 3 a 1 en los ingresos de las familias de los alumnos de escuelas privadas en relación a los de las públicas. Así mismo, se refleja una brecha en las puntuaciones de las Pruebas de Evaluación y Admisión Universitaria (PEAU) del College Board. Para el año 2014, las puntuaciones medianas en las áreas de Razonamiento Matemático y Razonamiento Verbal, de los alumnos de escuelas públicas y de las escuelas privadas fueron las siguientes:

**Tabla 3. Puntuaciones medianas en las Pruebas de Evaluación y Admisión**

**Universitaria del College Board por escuelas públicas y privadas. Puerto Rico. 2014.**

Área	Escuelas públicas	Escuelas privadas
Razonamiento matemático	449	527
Razonamiento verbal	453	520

Fuente: College Board. Datos suministrados por Oficina de Investigación y Medición. 2014.

*Mayor acceso a estudios universitarios*

Estas diferencias notables en las puntuaciones en las pruebas de admisión universitaria, redunda en un número proporcionalmente mayor de estudiantes de escuelas privadas admitidos a las universidades más selectivas como los Recintos de Río Piedras y Mayagüez de la Universidad de Puerto Rico. Los estudiantes de escuelas públicas constituyen el 70% de la matrícula escolar de Puerto Rico. Pero, en Río Piedras constituyen el 36.5% de los admitidos y en el Recinto de Mayagüez son el 49%. (UPR- Rio Piedras, 2015; page 6.)

Estas diferencias no son necesariamente el resultado de la “calidad supuestamente superior” de la educación de las escuelas privadas. En las pruebas del College Board hay estudiantes de las escuelas públicas que obtienen puntuaciones más altas que las de estudiantes de escuelas privadas. Sería importante tener un análisis comparativo de estudiantes de escuelas públicas y privadas con niveles similares de ingreso y de educación de los padres. Esto podría aclarar si el factor de estrato social es una variable de mayor peso en los logros educativos exitosos.

De hecho, Duncan y Murnane (2014) han demostrado las ventajas para el aprendizaje que confieren las mejores condiciones sociales y culturales enriquecedoras en la formación de los jóvenes de familias de más ingresos y de padres con educación universitaria.

### *Deserción escolar*

La deserción escolar ocurre mayormente entre los sectores más pobres. Los datos del año 2000 indican que la tasa de deserción general era 21.6 %; entre los alumnos de familias de bajos ingresos era 35.3%, mientras que, en los sectores de más altos ingresos, fue de 8.7% (Ladd y Rivera-Batiz, 2006; pag.206). Los datos más recientes indican una tasa de deserción general de 17.1%, pero no hay datos relacionados con su incidencia entre los diversos estratos sociales (Encuesta de la Comunidad, 2012). El Informe *Kids Count* (Anne Casey Foundation, 2015) señala un cuadro de abandono de la escuela similar en el periodo de 2008 al 2013. Se estima que un 16% de los adolescentes no están en la escuela y tampoco trabajan.

### **Efectos de la desigualdad en la educación**

Un estudio reciente de Duncan y Murnane (2014), analiza los efectos de la desigualdad socio-económica en la educación. Para comenzar, las familias con mejores salarios pueden comprar o producir “inputs” importantes para el éxito de sus hijos en la escuela, como comidas más saludables, y experiencias de enriquecimiento cultural. En EEUU, Duncan y Murnane (2014), han evidenciado una creciente brecha en los recursos invertidos por los padres en el “enriquecimiento y capacitación” de los niños para el mayor aprovechamiento académico y escolar. Los padres del estrato económico 20% más alto en 1970 invirtieron \$3,700.00 (en dólares de 2012) en los recursos de enriquecimiento para el aprendizaje; los del estrato 20% más bajo invirtieron \$900.00, lo que redunda en una brecha de cerca de \$3,000.00. Dicha brecha se amplió a \$8,000.00 en el año 2006. Estos recursos de enriquecimiento y apoyo tienen unos rendimientos (payoffs) significativos pues desarrollan los elementos que adelantan el aprendizaje y el desarrollo social como auto-confianza, vocabulario, competencias de comunicación e interacción social, y conocimientos base. El ambiente en el hogar es uno que fomenta la conversación, la lectura y el juego; elementos claves para el éxito académico y el futuro laboral (Putnam 2015; Murnane 2014).

Otro elemento que limita el aprovechamiento de los estudiantes de familias en las áreas de pobreza, es la baja expectativa que los padres tienen de las posibilidades educativas de sus hijos. Pese al deseo de que

sus hijos continúen estudios universitarios (83.5%), las expectativas de que lo logren baja a 56.8% (Rodríguez, 2014).

Finalmente, la pobreza conlleva una dosis mayor de estrés, lo cual en muchas ocasiones se manifiesta en violencia. Así, es más común encontrar entre los estudiantes de bajos recursos jóvenes que han sido lacerados emocionalmente en sus vidas, lo cual los lleva a un comportamiento antagónico a la cultura escolar.

*Las escuelas que sirven estudiantes de bajos ingresos refuerzan la tendencia hacia la desigualdad*

La segregación en la vivienda lleva a la segregación en las escuelas. Esto, a su vez, lleva a que las escuelas que sirven a estudiantes de bajos ingresos refuerzen la tendencia hacia la desigualdad. A continuación discutimos algunos de los elementos que refuerzan la desigualdad.

### *1) Preferencia de los maestros por las escuelas fuera de las áreas de pobreza*

Los maestros prefieren enseñar en escuelas localizadas fuera de las áreas de pobreza, ya que sienten que en estas escuelas su labor va a dar fruto, lo cual se verá reflejado en los logros de sus estudiantes. Por ejemplo, en un estudio de Quintero, Irizarry, Quintero, Delgado y Rivera (2013) se observó que el hecho de que el maestro tenga altas expectativas de sus estudiantes lleva, de igual forma, a que el maestro se comprometa y se supere. Así una maestra dijo: “*Esta escuela es un reto por el prestigio, por lo bien que salen los estudiantes. Esto me motiva, me hace buscar mi desarrollo profesional*”. En contraste, un maestro que siente que su labor no tiene fruto se desanima, y pierde el compromiso. En el grupo focal del mismo estudio con los estudiantes de la escuela intermedia de un residencial en San Juan los estudiantes dijeron: “*Ahora mismo en el grupo que nosotros estamos casi la mayoría se comporta mal y el misterio pues se desanima no da la clase*”. Esto tiene como consecuencia una enseñanza de menor calidad.

### *2) El currículo*

Otro elemento, señalado como un factor que limita el aprovechamiento de los estudiantes de bajos ingresos, es que el currículo parte de las experiencias de los estudiantes de clase media. Hay una brecha en los significados de los temas del currículo con las percepciones y vivencias presentes de las vidas de los estudiantes de áreas pobres. Muchos de estos consideran que lo que se enseña en la escuela no tiene pertinencia ni utilidad para su vida. Esto coincide con los testimonios de unos jóvenes al historiador y educador Fernando

Picó, según lo expuso en su libro **Vivir en Caimito** con expresiones como las siguientes: “*Esas maestras lo que quieren es mandar a uno... no me gusta...te enzorras*”; “*La escuela hoy en día ya no enseña ná*”; “*La mejor escuela que hay en el mundo es la calle*” (Picó, 1989).

### *3) El tiempo dedicado a poner orden*

En muchas escuelas en áreas de pobreza es más común tener estudiantes cuyo comportamiento requiere mayor esfuerzo del maestro en mantener la disciplina. Esto lleva a que una parte considerable del tiempo escolar se dedica a poner orden, limitando así el tiempo dedicado a la enseñanza.

### *4) La falta de atención al desarrollo emocional*

La importancia del desarrollo emocional se confirma con los resultados de investigaciones recientes que apuntan a la interrelación del desarrollo de las emociones y el desarrollo cognoscitivo (Damasio, 1994; Zins, Weissberg, Wang, Walberg, 2004). Este componente se debe considerar para todos los estudiantes, no importa su nivel socio económico pero, dado que en los sectores de pobreza muchos jóvenes han sido lacerados emocionalmente, este componente adquiere una prominencia al atender a estos jóvenes.

### *5) Relación de la escuela y la comunidad*

La cultura escolar se asemeja más a la cultura de la clase media. Esto hace que la relación entre escuela y comunidad tenga sus dificultades en las áreas de pobreza, sobretodo en la de pobreza urbana. Como dijo una maestra en el estudio de Quintero et al (2013), “*es que es otro mundo*”. ¿Cómo lograr que la escuela conecte con ese *otro mundo*?; es una de las tareas principales que tenemos ante nosotros.

### **Estrategias, que no han funcionado, dirigidas a disminuir la brecha educativa**

En los años 1965 al 80, el Plan de Lyndon Johnson de Guerra a la Pobreza estableció el Programa de Título 1 que asignaba fondos adicionales a las escuelas en áreas de bajos recursos. En general, esta estrategia no ha funcionado pues, en la mayor parte de los casos, los fondos no se han utilizado para cambiar lo esencial del proceso de enseñanza – el aprendizaje. Por ejemplo, gran parte de estos fondos se utilizaban para sacar del salón de clase a los estudiantes con retraso y ofrecerle tutorías. Aunque esto les ofrecía una atención más individualizada, los métodos de enseñanza no variaban y el estudiante perdía la clase regular (Rector y Sheffield, 2014).

En las últimas dos décadas, hemos tenido el programa de “No

Child Left Behind” el cual también tiene como objetivo disminuir la desigualdad. Esta estrategia da énfasis al “accountability” a través de las pruebas estandarizadas. Al igual que la Guerra a la Pobreza el programa no ha tenido los resultados esperados (Ravitch, 2010).

**¿Puede la escuela apoyar al joven a sobreponerse a los elementos de la pobreza que limitan sus posibilidades académicas?**

Durante los periodos de las dos iniciativas que mencionamos: La Guerra a la Pobreza y “No Child Left Behind”, ha habido escuelas y programas que sí han apoyado a estudiantes pobres a sobresalir en el área académica. En sus inicios en los años sesenta, el programa de Head Start se dirigía a atender a los niños pre-escolares de sectores de bajos ingresos y proveerles una experiencia de enriquecimiento cultural y social para compensar las carencias y rezagos en las destrezas básicas necesarias para su educación al nivel escolar. La evaluación del programa mostraba que el desempeño de los niños en la escuela regular era exitoso en los primeros grados y comparable a los niños de clases medias. Sin embargo, estas capacidades se debilitaban a los grados superiores donde no contaban con los apoyos para sus desarrollos cognoscitivos. La escuela regular no era y no es funcional para estos niños y jóvenes de los sectores de pobreza. Habría que transformar las escuelas para que fueran efectivas con estos jóvenes.

En el caso de Puerto Rico, en los años 1960 al 69, los proyectos iniciados por Quintero Alfaro: las escuelas ejemplares y el programa especial de Escuela Superior, trabajaron con éxito en áreas de pobreza (Quintero, 1972). Había dos ideas centrales para que una escuela fuese ejemplar: (1) la enseñanza tenía que ser activa, que se ejercitase al estudiante constantemente en aquellas actividades que producen los hábitos, las actitudes, los modos de pensamiento que se deseaba producir; (2) la atención que se le da a la capacidad individual. *“El estudiante que tiene grandes habilidades para aprender, debe tener la oportunidad de usar constantemente esa habilidad y que pueda avanzar en su programa de estudios con la rapidez que su capacidad lo permite...”* (Quintero, 1972, págs.198-199). El programa especial de escuela superior buscaba desarrollar un modelo para estudiantes de escuela superior interesados en proseguir estudios universitarios.

Las evaluaciones del programa demostraron que sus estudiantes comparaban favorablemente con los estudiantes del programa regular y con los estudiantes universitarios que completaban el curso básico (Cita de la tesis doctoral del Dr. Pedro J. Rivera en Quintero 1972: pag.57-58). Un testimonio de un estudiante del programa especial de Escuela Superior, muestra como este programa permitió romper con

el círculo de la pobreza: “*Si no hubiera sido por este proyecto quizás hubiera terminado un grado comercial de escuela superior y me hubiera ido a trabajar, que era lo que necesitaba mi familia. Yo era la más pequeña de cinco hijos y ninguno estudió universidad. Mis padres soñaban con eso y este proyecto le cumplió sus sueños*”.

A nivel internacional, los estudios de escuelas efectivas identifican escuelas que, bajo las mismas circunstancias sociales, económicas y sistémicas del resto de las escuelas, logran preparar exitosamente a sus estudiantes. El análisis de las prácticas de estas escuelas puede ayudar en la búsqueda de alternativas para apoyar a los estudiantes que provienen de ambientes pobres. Estudios internacionales, por ejemplo, Edmonds (1979) y más recientemente, Taylor (2002), identifican varios de los elementos que caracterizan estas escuelas: clara misión, clima de orden, altas expectativas de los estudiantes, oportunidades para aprender, liderato tanto del director como de los maestros, evaluación continua del progreso de los estudiantes, y una buena relación entre la escuela y el hogar.

En Puerto Rico, Quintero et al (2013) estudiaron los elementos que describen las escuelas efectivas y encontraron características similares a los que se han encontrado internacionalmente. Entre las escuelas que este último estudio analizó (un total de 18), identificó siete como efectivas, de las cuales dos estaban localizadas en áreas de pobreza rural. Esto muestra la posibilidad de la escuela en lograr el éxito de los estudiantes de áreas de pobreza.

Diversos estudiosos han argumentado (por ejemplo, Corbett, Wilson, & Williams, 2002), partiendo de los estudios con escuelas efectivas, que las escuelas pueden apoyar a los jóvenes de la pobreza a ser exitosos académicamente si trabajan en lograr las características que definen a las escuelas efectivas. Estos estudiosos plantean que, existen remedios a nivel de la escuela y del salón de clase, para romper las implicaciones deterministas de los análisis macro de pobreza/bajo aprovechamiento. Proponen que se estudien las características y estrategias de las escuelas que tienen éxito con estos jóvenes y se repliquen (Kannapel, Clements, Taylor y Hibshman, 2002).

#### *Experiencias de éxito considerando factores fuera del sistema escolar*

En el estudio de Quintero, et al (2013) las dos escuelas exitosas en áreas de pobreza son rurales. La pobreza en las áreas urbanas presenta otro perfil. De hecho, de las escuelas de pobreza urbana en dicho estudio, dos de ellas tenían buenos directores, una facultad comprometida que busca mejorar el aprovechamiento de los estudiantes pero esto redunda en poco éxito. En estos ambientes se

requiere estrategias que actualmente son muy limitadas en el sistema educativo. Estudiando escuelas alternativas exitosas con estudiantes de pobreza urbana, identificamos cuatro elementos básicos para su éxito: (1) Atención al desarrollo emocional del estudiante; (2) Un personal comprometido y con la sensibilidad para trabajar con estos jóvenes; (3) Enseñanza personalizada; e (4) Integración de servicios de apoyo social al contexto escolar

*1) Atención al desarrollo emocional del estudiante*

Investigaciones demuestran la estrecha interrelación del desarrollo emocional y el cognoscitivo (Boler, 1999; Damasio, 1994; Matthews et al, 2002; Pekrun, 2014; y Schutz et al, 2007). En el caso de las escuelas en áreas de pobreza urbana, muchos estudiantes han sufrido laceraciones emocionales que es preciso atender para apoyar tanto el desarrollo personal como académico de los estudiantes. Algunas de las estrategias utilizadas en las escuelas alternativas para atender el desarrollo emocional son las siguientes:

a) Espacios para trabajar con sus emociones

En los diversos proyectos alternativos estos espacios se dan en formas diferentes, pero en todos proveen canales que faciliten la introspección y la comunicación por el estudiante de sus inquietudes, malestar y conflictos. Esto tiene el efecto de desinflar su animosidad hacia su núcleo familiar y seres más cercanos, y lograr un mayor sosiego en su estado de ánimo beligerante con los símbolos y formas de autoridad escolar y de la sociedad civil. Además de estos espacios, en estos proyectos los maestros están atentos a reconocer durante las clases momentos de crisis que requieren una atención especial. También los maestros ofrecen, a través de la discusión de los temas de su clase, la oportunidad al estudiante de entender emociones y explorar alternativas de trabajo y de vida.

b) Aclarar sus metas de vida

En esta dirección Sor Isolina Ferré hace décadas nos había dado un ejemplo. Su proyecto de la Playa de Ponce promovía clubes de fotografía, de crianza de caballos, de artesanía, a través de los cuales los jóvenes descubrían sus talentos, lo cual los motivaba a continuar estudios. Este principio surge en diversos proyectos: una vez el estudiante descubre “su estrella” y se reconocen sus talentos, se esfuerza y trabaja por alcanzarla. En esta dirección, es muy positivo ofrecerles experiencias de trabajo. Se ha podido comprobar la aportación a la madurez, disciplina, formalidad y toma de decisiones correctas que las experiencias de empleo proveen a los estudiantes.

c) Ambiente de paz

En estos proyectos alternativos se trabaja porque el ambiente de toda la escuela sea uno acogedor y de apoyo al estudiante. Como bien plantea Coll (2001), la educación no se limita a lo que ocurre en el salón de clases. En la escuela educamos, no sólo a través del currículo, sino a través del ejemplo.

2) *Integración de servicios de apoyo social al contexto escolar*

Ante el hecho de que para un número considerable de estudiantes el éxito en la escuela depende más de factores externos a la escuela, que de la escuela misma, es preciso desarrollar procesos que coordinen la escuela con los servicios a los estudiantes y sus familias.

3) *Enseñanza personalizada*

a) Tomando en cuenta la realidad e interés del estudiante

Los directores y las maestras de las escuelas de las áreas de pobreza urbana del estudio de Quintero et al (2013), coincidieron en plantear que el currículo no atiende las necesidades e intereses de gran parte de su estudiantado y reconocen que la población que atienden necesita un enfoque diferente al que el currículo actual presenta. Una maestra nos dijo: “*En octavo grado los muchachos están cruzados de brazos, porque a ellos no les atrae el libro y la pizarra, pero si les interesa la tecnología. Hay que dar un cambio en el currículo tradicional*”.

b) Atento a la diversidad

Al ofrecer las pruebas diagnósticas en los proyectos de educación alternativa se observa una gran diversidad de niveles. Aunque la gran mayoría han aprobado el sexto grado, muchos están a nivel de tercero o cuarto grado de escuela elemental. Como no hay correspondencia entre los niveles de competencias y el último grado escolar aprobado, se utiliza el perfil recogido por las pruebas diagnósticas como base para la ubicación del estudiante. Se parte entonces del nivel escolar del estudiante.

Al seguir esta estrategia no existe el fracaso escolar. Hay diversidad de ritmos de aprendizaje en la que se aprueban los cursos; todos, tarde o temprano, alcanzan aprobar los cursos. Así, al trabajar con una competencia o destreza, se ofrece una prueba; el que la aprueba continúa con el próximo tópico y el que no la aprueba regresa a aprender nuevamente el material.

En las conversaciones con los estudiantes se observa que uno de los elementos que éstos más aprecian es que se atienden sus dudas y preguntas, y se asegura que entiendan el material, lo cual produce

un sentido de logro y de satisfacción, que motiva continuar con las lecciones de la clase.

Además de la diversidad de niveles de las competencias, es preciso diversificar la experiencia escolar para apoyar al estudiante a descubrir y desarrollar sus talentos. Desde los grados primarios se deben ampliar las experiencias en las artes, los clubes por interés y las carreras ocupacionales. Un currículo diverso en sus ofrecimientos contribuye también a fomentar el orden y rigor académico en la escuela. Los maestros saben cómo los estudiantes sin interés, ni habilidad en un área de estudio incurren en comportamientos que distraen la clase, y estorban a los talentosos en esa materia a desarrollar sus habilidades y lograr niveles de excelencia. Debemos pues permitir que florezca la diversidad de talentos que tienen los estudiantes, y no tratar de amoldarlos a un mismo patrón donde todos no caben.

c) Evaluación continua

La enseñanza personalizada requiere de una evaluación continua para identificar las necesidades y logros de los estudiantes, de forma que se puedan atender las primeras a tiempo y a partir de los logros pueda continuar su progreso.

2) *Un personal comprometido y con la sensibilidad para trabajar con estos jóvenes*

El personal que trabaja en estos proyectos alternativos tiene un compromiso y una sensibilidad para trabajar con los jóvenes que son esenciales para el éxito del proyecto. En entrevistas con los estudiantes de los proyectos alternativos, éstos siempre comparan a los maestros de los proyectos con los de la escuela regular y plantean que los primeros “*son como amigos en quien podemos confiar nuestros problemas y en la clase nos contestan las preguntas*”.

## Un plan educacional para una mayor igualdad

Al analizar las experiencias exitosas con estudiantes de áreas de pobreza identificamos elementos que atienden los efectos de la desigualdad en la educación:

Efectos de la desigualdad socio económica	Alternativas
Falta de experiencias de enriquecimiento que llevan a una limitación en el acervo cultural y en el lenguaje.	Un fuerte programa pre-escolar que brinde experiencias enriquecedoras y apoyo al desarrollo del lenguaje. La enseñanza personalizada que atiende a cada estudiante de acuerdo a su nivel.
Bajas expectativas de las posibilidades educativas de sus hijos por parte de los padres.	Altas expectativas del personal escolar. Trabajo con los padres.
Mayor estrés en el ambiente que lleva en muchas ocasiones a situaciones de violencia y problemas socio-emocionales.	Trabajo con el aspecto socio emocional. Integración de servicios de apoyo social al contexto escolar
<b>Aspectos de las escuelas que refuerzan la desigualdad</b>	
Maestros prefieren las escuelas fuera de las áreas de pobreza	
Curriculum	Promover un currículo con temas de intereses al estudiante y un ritmo de aprendizaje de acuerdo a sus habilidades. Educación personalizada.
El tiempo dedicado a poner orden	Apoyar un ambiente de paz, al permitir a los estudiantes trabajar con sus emociones.
Falta de atención al desarrollo emocional	Espacios para trabajar con sus emociones. Apoyo a desarrollar sus talentos. Experiencias de trabajo. Integración de servicios de apoyo social al contexto escolar.
La relación de escuela y comunidad	Integrar a los padres en las actividades escolares.

¿Cómo combinar el aprendizaje de estas experiencias en crear escuelas efectivas en áreas de pobreza urbana? A continuación el plan que sugerimos.

### Modelo educativo

Necesitamos crear un nuevo modelo de escuela para atender la desigualdad, esto implica un nuevo paradigma sobre la práctica escolar. En el caso de la educación, al ésta ser una ciencia práctica, necesita que los modelos sobre los procesos de aprendizaje y enseñanza se desarrollen en la práctica.

En el estudio de escuelas efectivas en Puerto Rico no surgió ninguna escuela efectiva en áreas de pobreza urbana. Cuando analizamos los resultados de las pruebas y de la deserción escolar, observamos que los problemas principales surgen precisamente en estas áreas. Entendemos

que es necesario desarrollar dentro del sistema educativo un modelo de escuelas tributarias, esto es un sistema de escuelas que incluya un programa de nivel preescolar, una escuela elemental a la cual asistan los niños del preescolar, una intermedia a la cual asistan los niños de esa elemental, y una superior a la cual asistan los jóvenes de esa intermedia, que muestren cómo atender la desigualdad partiendo de las características de las escuelas efectivas y alternativas.

*Proceso de desarrollo*

La realidad dinámica de la actividad educativa requiere que repensemos la planificación e implantación de los cambios que proponemos: el proceso de planificación debe estar más ligado a la práctica y acompañado por un fuerte componente de investigación y una actitud de aprendizaje y evolución continuos (Crozier, 1995; Quintero, 1989, 1996 y 2002; Sarason, 1996). Así, el cambio se ve como una investigación y no como la implantación de una solución pre-hecha. La solución se va construyendo en comunidad de aprendizaje, aprendiendo y mejorando continuamente de la práctica (Lambert, Walker, Zimmerman, Cooper, Lambert, Gardner y Slack, 1995). A continuación, las etapas de la investigación en acción.

*Etapa 1: Evaluar los modelos de educación alternativa y sus experiencias en atender la desigualdad.*

*Etapa 2: Análisis de la situación de las escuelas y los recursos de las agencias y de la comunidad para coordinar los servicios a los estudiantes y sus familias.*

*Etapa 3: Trabajo de planificación en equipo con los directores de las escuelas, maestros, y los aliados en el proyecto para el diseño e implantación de las soluciones que atiendan estos factores en forma articulada.*

*Etapa 4: El equipo con personal de la escuela, y los directivos del Distrito, la Región escolar y del nivel central elaborar la visión para la escuela, y sus estrategias de enseñanza y de trabajo socio-emocional con el estudiante. Se desarrolla el plan para su implantación y la reorganización de la escuela como Centro de Servicios Comunitarios.*

*Etapa 5: Investigación en la acción por el maestro quién reflexiona sobre su práctica, aprende de la experiencia y desarrolla alternativas.*

*Etapa 6: Escuelas que hacen Escuela: la visión articulada por la comunidad escolar, el aprendizaje con la investigación en la práctica por el maestro con las que se generan e implantan las nuevas estrategias de enseñanza constituyen escuelas que hacen escuela.*

### *Modelo administrativo para multiplicar este modelo*

La actual organización piramidal y jerárquica del sistema educativo, centralizado y uniforme, no es funcional para apoyar la investigación en acción que proponemos. Se requiere unos organismos de gerencia y planificación que apoyen a cada escuela aprender de su realidad y crear sus principios y estrategias educativas. El que cada escuela trabaje en desarrollar su versión del modelo educativo, no sólo permite que se atiendan los problemas particulares de esa comunidad escolar, sino que fomenta el sentido de pertenencia con el modelo lo cual fortalece el mismo. Por ende, debe ser una organización coordinadora de redes de escuelas, distritos, agencias, empresas y comunidades aliadas para la acción a un fin concertado de una educación efectiva para todos los grupos sociales (Argyris, Putman, y Smith, 1985; Ashkenas, 1997; Hesselbein, Goldsmith, y Beckhard, editores, 1997).

El desarrollo de escuelas que no acentúen las desigualdades socio-económicas, sino que apoyen el desarrollo óptimo de sus estudiantes, podría ir trabajando por disminuir la brecha de la desigualdad. El integrar la comunidad en nuestro modelo, no sólo apoyaría a mejorar el ambiente en la escuela, sino que podría tener efectos de superación en la comunidad.

### **Referencias**

- Anne Casey Foundation .(2015). Kids Count. *El Nuevo Día*, 22 de julio, pp.20-21.
- Argyris, C., Putman, R. y Smith, D. (1985). *Action Science*. San Francisco: Jossey- Bass.
- Anderson, H.T. y van Kempen, R. (2003). "New trends in urban policies in Europe: evidence from the Netherlands and Denmark" *Cities*, 20 (2) pp. 77-86.
- Ashkenas, R. (1997). "The organization's new clothes" Hesselbein, F., Goldsmith, M., y Beckhard, R. 1997. *The organization of the future*. San Francisco: Jossey- Bass Publishers.
- Boler, M. (1999). *Feeling power: Emotions and education*. New York: Routledge.
- Bowles, S., Gintis, H., y Groves, M.O. (Eds.). (2005). *Unequal chances: Family background and economic success*. New York: Russell Sage and Princeton: Foundation and Princeton University Press.
- Cámara de Representantes de Puerto Rico.P. de la C. 1032. Planes decenales de educación,16 de abril de 2013.
- Catalano,R.F., Haggerty, K.P, Oesterle, S., Fleming, C.B. y Hawkins,J.D. (2004). The importance of bonding to school for healthy development: Findings from the social development research group. *Journal of School Health*, 74 (7) 252-261.

- Coleman, J.S., Campbell, C.J., McPartland, J., Mood, A.M., Weinfield, F.D., y York, R.L. (1966). *The equality of educational opportunity*. Washington, DC: U.S.
- Coll, C. (2001). Las comunidades de aprendizaje y el futuro de la educación: El punto de vista del fórum universal de las culturas. *Simposio Internacional sobre Comunidades de Aprendizaje*. Barcelona.
- College Board. (2014). Datos suministrados por Antonio Magriñá, Oficina de Investigación y Medición del College Board. Government Printing Office.
- Corbett, D., Wilson, B., & Williams, B. (2002). *Effort and excellence in urban classrooms: Expecting – and getting – success with all students*. New York: Teachers College Press and Washington, DC: National Education Association Professional Library.
- Cortés, R. (2015) Pobre el desempeño escolar. *El Nuevo Día*: 22 de julio de 2015, pag. 21).
- Crozier, M., (1995). Le pouvoir confisqué: Jeux des acteurs et dynamique du changement. *Sciences Humaines no. 9, mayo-junio*.
- Damasio, A.R. (1994). *Descartes' error: Emotion, reason and the human brain*. New York: A Grosset / Putnam Book.
- Departamento del Trabajo de Puerto Rico. (2012). Serie histórica del nivel de la escolaridad de la fuerza obrera, 1970 a 2010. Cuadro X
- Duncan, G.J. y Murnane, R.J. (2014). *Restoring opportunity: The crisis of inequality and the challenge for American Education*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Edmonds, R. (1979). Effective schools for the urban poor. *Educational Leadership*, 37(1), 5-24.
- Gamoran, A. (2013) Inequality is the problem: Prioritizing research on reducing inequality. *William T. Grant Foundation. Annual Report*.
- Hesselbein, F., Goldsmith, M. y Beckhard, R. (editores). (1997). *The organization of the future*. San Francisco: Jossey- Bass Publishers.
- Holmes-Smith, P. (2006). School socio-economic density and its effect on school performance" *School Research Evaluation and Measurement Services*.
- Instituto de Desarrollo de la Juventud. (2015). Índice de bienestar de la niñez y la juventud de Puerto Rico. *El Nuevo Día: 13 de enero de 2015*, pag. 22.
- Instituto de Estadísticas de PR. (2014). Análisis estadístico del sistema educativo.
- Junta de Planificación de P.R. (2012). Series históricas.
- Kannapell, P. y Clements, S. con Taylor, D. y Hibpshman, T. (2002). *Inside the black box of high-performing high-poverty schools*. Lexington, KY: The Prichard Committee for Academic Excellence.
- Karmiloff-Smith, A. e Inhelder, B. (1975). If you want to get ahead, get a

- theory. *Cognition*, 3: 199-212.
- Klem, A.M. y Connell, J.P. (2004). *Relationships matter: Linking teacher support to student engagement and achievement*. *Journal of School Health*, 74 (7) 262-273.
- Kohl, H. (1994). *I won't learn from you" and other thoughts on creative maladjustment*. New York: The New Press.
- Kuhn, T. (1970). *The structure of scientific revolutions*. Chicago: University of Chicago Press.
- Ladd, H. y Rivera-Batiz, F. (2006) Education and economic development. *Collins,S.M., Bosworth, B.P. and Soto-Class,M.A. (editors). The economy of Puerto Rico*. Washington, D.C.: Brookins Institution and San Juan: Center for the New Economy.
- Lambert, L., Walker, D., Zimmerman, D.P., Cooper, J.E., Lambert, M.D., Gardner, M.E., y Slack. P.J. (1995). *The constructivist leader*. New York: Teachers College Press.
- Lareau, A. (2003). *Unequal childhoods: Class, race, and family life*. Berkeley: University of California Press.
- Lee, V. y Burkham, D. (2002). Inequality at the starting gate: Social background differences in achievement as children begin school. *Washington, DC: Economic Policy Institute*.
- Mathews,G., Zeidner,M. y Roberts, R.D. (2002). *Emotional Intelligence, Science and Myth*. Cambridge,MA: MIT Press.
- Murname, R.J. (2014). Income inequality and the future of public education. *Interview by Nancy Walser, Harvard Education Letter: March-April 2014. Pages 6 -8*.
- OECD. (2003). First results from PISA 2003. *OECD: www.pisa.oecd.org*
- Pekrun,R. (2014) *Emotions and Learning*. Educational Practice Series 24. UNESCO.
- Picó, F. (1989). *Vivir en Caimito*. Río Piedras: Ediciones Huracán.
- Piketty,T.(2014).*Capital in the Twenty-First Century*. Cambridge,MA: Belknap Press.
- Putnam, R.(2015). *Nurture gap: Our kids, the American Dream in crisis*. N.Y: Simon and Schuster.
- Quintero Alfaro, A.G. (1972). *Educación y cambio social en Puerto Rico*. Río Piedras: Editorial de la Universidad de Puerto Rico.
- Quintero, A.H. (1989). The University of Puerto Rico's partnership project with schools: A case study for the analysis of school improvement. *Harvard Educational Review*, vol. 59, pp.347-361.
- Quintero, A.H.(1996). El cambio educativo. *Hacia la escuela que soñamos*. Río Piedras: Editorial de la Universidad de Puerto Rico.
- Quintero, A. H. (2006). *Muchas reformas, pocos cambios: hacia otras metáforas educativas*. Hato Rey: Publicaciones Puertorriqueñas.

- Quintero, A.H. (2009). Transformando la organización administrativa. *El Nuevo Día, 5 de septiembre de 2009.*
- Quintero, A.H. y Estrada, M. (2002). Del dicho al hecho: Necesidad de transformar los procesos de cambio educativo. *Pedagogía vol. 36, pp.126-139.*
- Quintero, A.H., Irizarry, R.L., Quintero, I., Delgado, B., y Rivera, I. (2013). Elementos que comparten escuelas exitosas en Puerto Rico. *Magisterio año 3, vol. 1, Revista de la Asociación de Maestros de Puerto Rico, pp. 51-81.*
- Ravitch, D. (2010). *The Death and Life of the Great American School System: How testing and Choice are Undermining Education.* Basic Books: New York.
- Rector R. y Sheffield R. (2014). The War on Poverty After 50 Years. Backgrounder, No.2955. The Heritage Foundation.
- Reyes, J. Y Burgos,H. “La familia puertorriqueña: un acercamiento histórico” Citado en Noticel. 12 noviembre de 2013.
- Rodríguez, N. (2014). *La pobreza en Puerto Rico.* Hato Rey: Publicaciones Puertorriqueñas.
- Sarason, S.B. (1996). *Revisiting: The culture of the school and the problem of change.* New York: Teachers College Press.
- Scheffler, I. (1977). In Praise of the Cognitive Emotions. *Teachers' College Record, Vol. 79, Num. 2 pp. 171-186.*
- Schutz,P.A. y Pekrun,R. (2007). *Emotions in Education.* San Diego,CA: Academic Press.
- Stiglitz, J. (2012) *The Price of Inequality: How Today's Divided Society Endangers Our Future.* NY: W&W Norton and Company.
- Taylor, B.O. (2002). The Effective Schools Process: Alive and Well. *Phi Delta Kappan, January 2002, pp. 375-78.*
- TIME Magazine.(2014) “America’s Middle Class Falls Behind”. April 23,2014.
- University of Puerto Rico - Rio Piedras (2015) *Self Study Report 2016,* (borrador - agosto), Cap. 6.
- Zavala, E.J. (2015) Propuesta de lineamientos de política pública para la promoción y entendimiento del desarrollo sostenible en Puerto Rico. *Proyecto de Planificación para el grado de Maestría en Planificación de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Rio Piedras.*
- Zins, J.E., Weissberg, R.P., Wang,M.C. y Walberg, H.J. (Eds.).(2004). *Building academic success on social and emotional learning: What does the research say?* NY: Teachers College Press.

---

## **East meets West: The Role and Value of Inter-Cultural Competence in a Short-Term Academic Exchange Program**

Luis E. Santiago\*  
Li-Wei Liu \*\*

### **Abstract**

In October, 2014, eleven Masters students and one professor from the University of Puerto Rico Graduate School of Planning visited Feng-Chia University, located in Taichung, Taiwan, to participate in a week long academic and cultural exchange program. Both Taiwanese and Puerto Rican students actively participated in a curriculum centered on three urban intervention projects located in Taichung.

We will explore how cultural disequilibrium affects students' ability to work together in an assigned Planning project. There were two key parallel learning processes: one centered on bridging the culture gap and another on sharing knowledge and applying tools to solve a planning problem. Changes in visions, values and practices that transcended the duration of the academic exercise in Taiwan were also studied.

We conducted two focus groups with participating Puerto Rican and Taiwanese students, to describe learning processes and overall cultural experiences during the short-term exchange program. Findings show that both hosting and visiting students were able to benefit from the learning experience, although in different ways. Taiwanese students strengthened their leadership and language skills, while Puerto Rican students gained insight that allowed them to view urban problems and processes differently. Both groups gained competency as intercultural communicators, as evidenced by the ways they faced communication challenges, their capacity to overcome them, and an increased sensitivity, acceptance and respect of cultural differences. [Keywords: Exchange Programs, Inter-Cultural Competence, Inter-Cultural Communication, Inter-Cultural Encounter, Study Abroad].

---

\*University of Puerto Rico, luis.santiago47@upr.edu.

\*\*Feng-Chia University, lwliu@fcu.edu.tw

## **1.0 Introduction**

In the field of planning, awareness of cultural context is paramount. Practice is molded in part by a rich historical tradition traditionally centered on Western values. Planning students in American universities become familiar with a planning theory generally rooted in a western tradition. In contrast, the Taiwanese curriculum combines the content of both the western and eastern tradition, demonstrating a planning paradigm of compromise and modulation.

Various regions of the Asian continent continue to experience rapid urban development. Urbanization patterns and planning innovation occur simultaneously at a rapid pace. Planning in Puerto Rico is currently facing challenges of a different nature. Growth and development models have been questioned for some time now, and the previously held idea that economic growth is synonymous with construction has been discarded by many due to a stagnant economy and an increasing awareness of the importance of fostering sustainable cities in the face of climate change and dwindling resources.

Context on both sides of the globe permeates how we frame and attempt to solve planning problems. What would happen if we were to examine planning problems in a radically different context? Would such an experience have an impact on our capacity to examine problems and propose solutions? Inter-country academic exchange programs expose students to examining urban problems considering diverse perspectives. Thinking and analysis is hopefully transformed to include more world-centric paradigms.

Institutions of higher education are reassessing their mission and responsibilities, showing increasing concern for preparing graduates to become global citizens and professionals. The internationalization of higher education can take various forms: student-faculty exchanges, internships in another country, globalized curricula in the home campus, foreign language education, cultural studies, international education programs, and offshore campuses (Jackson 2006). The Taiwan Puerto Rico exchange program is one where the main focus was a one-week visit to the host country where students participated in an intensive one-week workshop. Our interest was to evaluate the program and understand the benefits provided to both visiting and hosting participants.

## **2.0 Literature Review**

### **2.1 International Students/Study Abroad**

Students from different cultures, international or domestic, are culture carriers who bring diverse ideas, values, experiences and

behaviors to the learning environment. (Kimmel & Volet 2012). One motivation for increasing the number of international academic exchanges is the assumption that students can serve both as cultural carriers and resources (Sawir 2013; Colvin, Volet, & Fozdar 2014), and as links between cultures (Paige 1990). Students carry their own cultural capital to campus (Denson & Bowman 2013). Interaction with culturally diverse peers can also enhance the educational experience of the student population and foster positive learning outcomes. The underlying idea is that exposure to and integration with different perspectives can create more critically engaged, inter culturally competent, globally aware graduates, who possess the tools required to successfully “negotiate the richness of a world miniaturized by globalization” (Sexton, 2012).

The expanding participation of students in study abroad programs is regarded as integral to the process of internationalizing the higher education curriculum as a response to globalization. Study abroad carries the simple notion that active engagement with other people in new environments is an enriching learning experience. Students are: 1) exposed to the habits, lifestyle, customs, social norms of the host culture, 2) familiarized with the host academic culture of their host university, 3) challenged to adapt their behaviors and values in response to socio-cultural situations in the host culture, and 4) stimulated to expand their capabilities for cross-cultural communication and intercultural understanding (as cited in Yang 2011).

Cheng (2014) explored the perceived value of short-term study abroad programs. The list included broadening one's horizons, providing great opportunities to travel, personal growth, learning about the culture of the host country, enhance proficiency in the host country's language, improving one's CV, strengthening one's independence, making local friends in the host country and international friends from other countries, building closer relationships with the students form one's institution, learning about new perspectives from one's own country, enhancing one's view of national identity, and increasing one's awareness of globalization. Personal development was seen as most beneficial, while academic and professional enhancement was less valued. A study at Oregon State found that 97% of study abroad participants reported that their experience was worth the cost with the largest benefits being broadening their cultural perspective, enriching their personal life, and enriching their academic experience (as cited in Lumkes, Hallet and Vallade 2012).

Lumkes et al (2012) found that the most important contribution of the study abroad portion of the course examined was expressed in the

students' cultural sensitivity and personal development rather than in discipline-specific information adequately taught in class. The author concludes that the particular discipline studied on study abroad courses may not be overriding. The most important outcomes delivered by the study abroad portion of the course were the students' understanding of themselves and their place in the world.

We will examine a particular case of the study abroad program: a short-term experience based on collaborative teams working toward the goal of developing urban intervention alternatives. We are considering study abroad students working on a collaborative task with a group of local hosting students. Motivated by the desires to become effective players in an intercultural team setting and to produce quality work, the students would attempt to communicate with other team members on how to tackle the problem/project at hand. The process of communication and problem solving would be smooth only if the students are conscious of the behavioral and communicative style and perspectives of teammates, some proficiency in the local language, a capacity to generate collaborative skills, and self-confidence in functioning in the multicultural team. The teamwork serves as a bridge between goals and outcomes of the study abroad experience in all three dimensions: intercultural, disciplinary/career and personal development dimensions (Yang 2011).

## *2.2 The Role of Intercultural Competence, Contact and Sensitivity in Study Abroad Programs*

Anderson, Lawton, Rexeisen, and Hubbard (2006) have indicated that cultural competence will have a positive impact on the overall development of cross-cultural sensitivity and increase the degree of acceptance of and adaptation to cultural differences. Empathy and being a good listener were identified as positive traits of Intercultural Communication Competence, while not listening and lack of eye contact were negative traits. Some of the necessary qualities of competent intercultural communicators include sensitivity, kindness, having experience with other cultures, as well as wanting to learn about cultural matters and being good at these processes. (Arasaratnam and Doerfel 2005).

Motivations for intercultural contact include its perceived utility, a shared future (the prospect of sharing common future experiences with students perceived to be culturally different), a concern for others (wellbeing of international students), interest and curiosity (Dunne 2013). Colvin and Volet (2014) examined key dimensions of positive intercultural interactions. He identified the following: agency, or the

intentional influencing of “one’s functioning and life circumstance”, cultural interest, duration, context (i.e., cultural profile of the student body), affect (emotion) and self-disclosure (process of revealing personal information about oneself to another (Chen and Nakazawa 2009).

Students who acquired a higher level of inter-cultural sensitivity went beyond superficial observations of differences in the host culture, displaying more empathy for others. They displayed more awareness of gaps in their intercultural communicative competence and knowledge of the host culture. Those with an ethnocentric mindset, however, had less appreciation of the complexity of cultural differences and sometimes were unaware that their style of communication might be hindering cross-cultural relationship-building (Jackson 2006).

### **3.0 Workshop Structure Description**

Puerto Rican students traveled to Taiwan to participate in this collaborative urban planning workshop. During the first working day of the exchange program, participants met and discussed a detailed plan for the week. The Taiwan team had previously selected the following interventions: the development of a new archaeological site in the city of Taichung, restoring the area adjacent to an urban stream, and transforming a new city park to include an additional stop for the Taichung subway, under construction at the time this paper was written.

On the first formal day of the workshop, participating students boarded a bus for a tour of the city. The tour included major urban landmarks of the city of Taichung, including the new city center, the green corridor, and *Rainbow Park*. They also visited one of the most important temples in the region, becoming more familiar with local Buddhist and Thaoist religious rituals. The one-day tour ended at dusk in the *Gaomei* wetlands, a successful example of wetland conservation, used for recreational activities.

Each study site was visited during the second day of the workshop. The third and fourth days, students worked together on the development of the proposed interventions for each site. On the fifth day, the students presented a video and one or two posters on each of the three proposed interventions. Project products were of excellent quality and are evidence of the depth of analysis demonstrated by students in a relatively short period of time.

### **4.0 Methods**

To evaluate students’ participation and experience during the study abroad program, we decided to plan for and conduct two focus groups,

each with the same question guide, at each student's respective college campus. Both groups were facilitated by the professors who participated in the exchange program, in their native language, Mandarin Chinese or Spanish. Each group had a similar number of participants, seven on the Feng-Chia side and six on the UPR side. Group discussions were then transcribed in each group's native language and translated into English for analysis.

The focus group question guide, based on the professors' experience with the exchange program and a literature review, included the following topics:

- Motivation for participation
- Previous travel experience
- Attitudes and impressions about cultural differences, and how these may have changed after the exchange program
- Challenges encountered when conducting the assigned work
- Verbal and non-verbal communication challenges
- Structure of the exchange program and its impact in transcending cultural barriers
- Changes in daily practices, ideas, or values as a result of the trip
- Skills acquired or developed as a result of program participation
- Changes in views on planning studies as an outcome of the exchange program.

## **5.0 Findings**

Two focus groups were conducted approximately six months after the end of the short-term exchange program. Professors Liu and Santiago coordinated each group. Student participation consisted of seven students from Feng-Chia University and six students from the University of Puerto Rico. We have divided findings according to the themes previously mentioned in the methodology.

### *5.1 Motivation for Participation and Previous Travel Experience*

All Taiwanese respondents indicated either interacting with or making friends with foreign students as a motivation for participation. Five students mentioned making friends and two indicated interacting with foreign students. In contrast, half of all Puerto Rican students indicated participating to experience a different culture. Two of the

students indicated participating because the trip was organized as a course, and the perception of planning problems in a different context was of interest to them.

Previous travel experience may be an indicator of motivation for participation; students may want to travel for the first time or repeat previous positive travel experiences. Four of the Taiwanese participants in the focus group indicated having previous travel experience to places like Canada, Thailand and the USA, while the remaining three participants did not have travel experiences outside Taiwan. All Puerto Rican students had previous travel experience, all visiting US states. Half of them travelled previously for academic reasons, but none of the students had previously visited Asia.

### *5.2 Cultural Differences*

One factor mentioned by three Puerto Rican students was the order and organization observed in everyday life. The most common examples were how stairs were used, entering and exiting the trains. Another salient observation was the upkeep and maintenance of common areas even when no trashcans were present, due to what was perceived as a sense of ownership of common areas. Student said they saw other solutions to common problems like trash collection.

“And everything was clean, so that was like...it really did make me think that here in Puerto Rico ... if we want it to be clean, well then, you have to put trash cans...it’s the mentality, but (in Taiwan) there are no trash cans and it’s clean”.

When discussing social relationships, four Taiwanese students mentioned that Puerto Rican students were friendly, open-minded and hospitable, noticed differences in the way they make friends (one indicated they were enthusiastic about making friends). Puerto Rican students frequently mentioned the hospitality shown by the Taiwanese hosts, both by students and faculty.

Another topic discussed by two Taiwanese students was work relationships. One student indicated that when the group had questions, they would discuss them immediately. Another student mentioned the capacity to coordinate well without fighting or quarrelling. In terms of process, students indicated that it was easier to accept viewpoints from each side once they were acquainted with each other.

Work ethic was also mentioned by two of the Taiwanese students. They indicated Puerto Rican students were conscientious and serious about their work, and that Puerto Rican students taught him “passion and insistence”.

Non-verbal communication was mentioned by only two of the Taiwanese students, one of which had previous travel experience in the US and Canada. He mentioned “I thought Puerto Rico students would give me a very big hug the first time we met each other”. This was an interesting observation since Puerto Rican students were instructed by their professor not to hug students when they met the first time, since there are different customs regarding appropriate greetings in an Asian country, where hugs may not be so common. A second student mentioned that the Puerto Rican students did not conceal their feelings.

Recalling differences in drinking habits, one student mentioned that Puerto Rican students would drink beer or wine when strolling around the streets, uncommon in Taiwan. Puerto Rican students, on the other hand, noticed that the use of alcohol was less prevalent among Taiwanese students. This was evident when they socialized in the Night Market area, which is the equivalent to their Collegetown.

One last topic mentioned by two of the Taiwanese students was transportation. One mentioned that Puerto Rican students did not like walking, and another mentioned their interest in motorcycles. It is worth noting that the motorcycle is a common means of transportation for Taiwanese students, but not for Puerto Rican students.

### *5.3 Work Related Challenges and Solutions*

Every student in the Taiwanese focus group mentioned that communication, specifically oral communication, was the main challenge encountered during the exchange program. One student indicated certain cognitive and cultural differences as a main challenge. The example provided was what is considered as good environmental performance within the context of a river studied by the group. Different notions of what is a river were expressed, and also different viewpoints on the scale of pollution problems.

Puerto Rican students also identified communication as the main challenge of the exchange program. Each group would initially speak in their native language and discuss problems at length. When they had to communicate the results of their discussion in English, they would provide each other a summary of the discussion. On the one hand, Puerto Rican students felt that valuable information and opinions were lost in the process. On the other hand, students were forced to simplify their ideas and this was seen as an advantage. Communication difficulties were also seen as an exercise that would help students communicate with people of different technical competence, level of schooling, etc.

"I associate the job of simplifying things to have a better communication with this culture with our role as planners where to sometimes communicate a message to a community here in Puerto Rico...you have to simplify things to get a message across because perhaps they don't have the same technical knowledge that I have and I saw this experience as a practice for that (kind of situation)." Another challenge for Puerto Rican students was the use of computer programs with a Mandarin Chinese user interface.

Some of the solutions provided by Taiwanese students included the use of gestures, and other non-verbal communication, including pictures and graphs, and the use of an on-line dictionary. One student also mentioned the importance of expressing oneself and being brave when confronting a challenge. Attitude (eagerness to understand) and listening carefully were also mentioned as necessary components to overcoming communication barriers. Other students indicated that some enthusiastic members of each group were critical in bridging the communication gap, yet one student mentioned that failure in communication made her feel embarrassed and, as a result, she would walk away.

Puerto Rican students indicated solving communication problems mainly by the use of drawings, looking for interpreters who would facilitate communication between groups because of their language skills, and through the use of gestures. The role of technology was also highlighted; maps and Google Translate have changed the way communication problems are approached.

#### *5.4 Structure of the Exchange Program*

When asked to comment on the structure of the workshop, all Taiwanese students expressed their comments in very positive terms. There were no negative or critical comments. Students described working together using words such as "smoothly, happily, nicely" and "with enthusiasm". Two mentioned Puerto Rican students were able to express an interest and consider Taiwanese viewpoints in a sincere manner, and demonstrated a willingness to understand their ideas. One of them mentioned his effective leadership role. Some Puerto Rican students reinforced this last point, indicating that leadership of certain individuals was a key element to the success of the program.

Puerto Rican students thought it was an excellent idea to participate in a city tour with the Taiwanese students during the first day. The tour allowed students to meet each other in an informal atmosphere and work as a group. Sakurai, Mccall-Wolf and Kashima (2010) described a similar multicultural intervention program called

“bus excursion”, carried out at the beginning of the academic year. The students (local and international) and a supervisor rode on a bus to a popular tourist spot. Students got to know one another in a relaxed atmosphere. Because they sat randomly on the bus, they were likely to meet with people from countries different than their own. The bus excursion might have triggered more cognitive and attitudinal changes in participants, such as interests in new experiences and self-efficacy in forming local ties. International students who participated in the “bus excursion” program, tended to develop a greater number of friends overall, including locals, over a period of 3 months. Comments on the tour bus experience undertaken during the first day of our short-term program seem to result in similar attitudinal changes.

Puerto Rican participants pointed to certain areas of opportunity. A student indicated that the division into three groups was beneficial because it allowed more interaction, but it would have been nice to have a more balanced number of participants per group on both sides. Several also wished that the exchange program could take place during a longer time period, such as the summer.

### *5.5 Changes in Practices, Ideas and Values*

A common theme on the Taiwanese side was language proficiency. Three of the students expressed an interest in improving their proficiency in the English language. Two mentioned an interest in participating in cultural interactions, and experiencing foreign cultures, and another group mentioned a particular interest for visiting and learning more from Puerto Rico, and one mentioned specifically Salsa music.

As hosts, one half of the Taiwanese students highlighted an increased social capacity and confidence, particularly when entertaining foreign friends. Only one student mentioned an improvement in skills required for poster design.

When asked if the exchange program had an effect on how they viewed their studies or the planning profession, there was consensus that their viewpoints remained the same. Two Taiwanese mentioned Puerto Rican students’ strong work ethic, and another indicated learning a lot from them, and their ability to enjoy life. Still another described Puerto Rican students as more open-minded.

One of the Puerto Rican students indicated “I learned to love the city when I undertook this trip”. After studying a city (Taichung) in a different context, he came back with a renewed interest in getting to know cities in Puerto Rico.

There was also a marked interest in accessibility and the importance of public transport, and examining group behavior in public settings.

For instance, they observed the behavior of Taiwanese residents in public escalators and train stations, and this made them more curious about behavior of Puerto Rican residents in similar public settings.

Students also mentioned that the education received at the University of Puerto Rico was of high quality and transferable to other contexts. They saw this experience as one that reinforced the importance of interacting with students from other disciplines. One area of opportunity is that the Graduate School of Planning can provide a better technical preparation through the use of programs such as *Autocad* and *Sketchup*. One specific recommendation was to integrate more technology into course curricula and to use broader benchmarking examples, considering examples outside the US. The experience also motivated some to explore opportunities for educational degrees elsewhere.

They also reported an increased sensitivity towards discriminatory comments and behavior associated with ethnic or racial groups in Puerto Rico. There was also a consensus on the need to reduce bureaucracy to solve urban problems more effectively.

## 6.0 Conclusions

Both groups of students were able to benefit from the learning experience, although in different ways. Both gained competency as intercultural communicators, as evidenced by the ways they faced communication challenges, their capacity to overcome them, and the increased sensitivity, acceptance and respect of cultural differences. One of the immediate advantages to inter-cultural communication is the development of cross-cultural sensitivity and a greater degree of acceptance of and adaptation to cultural differences (Anderson et al. 2006).

In terms of relationships, the emphasis on the host side was on cultivating friendships and maintaining a harmonious relationship among group members. Such findings are consistent with a worldview, prevalent in East Asian cultures such as Japan, China and Korea, where harmony and relationality are highly valued (as cited in Holmes and O'Neill 2012). Visiting students expressed being participants in a harmonious work environment where they were often overwhelmed by the hospitality they experienced during their visit.

Both groups' greatest work-related challenge was communication. Usually, participants would discuss issues at length in their respective native language, and then relay a summary of that discussion to the other group in English. Participants on the Puerto Rican side were concerned that there was richness in those discussions that were "lost

in translation". On the Taiwan side, there was concern for studying a planning problem with unequal cognitive and cultural backgrounds. Both groups indicated that challenges were effectively met with the use of non-verbal communication, mainly gestures, and the use of drawings, graphs, and translation technology. The simplification of ideas that resulted from the loss in translation was also seen as a transferable skill that would help students communicate with groups of diverse backgrounds or skill levels.

Both groups identified effective student leadership as key to the success of the exchange program. Key individuals facilitated communication and coordinated tasks efficiently among visiting and host students. A second component identified by visiting students as key to the program's success was the one-day bus city tour. Host and visiting students were able to meet each other during the first day of the program in a relaxed setting, facilitating communication and effective team building during the remaining days of the exchange program.

On the planning disciplinary side, some salient findings of the impact of this exchange program for Puerto Rican students is an increased interest in the city and its processes and functions. The experience of seeing and living in a radically different urban environment made students notice not only physical but also organizational and cultural solutions to problems. Some students now notice or are increasingly sensitive to city processes and functions that may have been previously invisible. Some examples included queuing procedures to enter the train, procedures when entering and using escalators, and alternative procedures for trash collection and disposal.

Taiwanese students, as hosts, were able to benefit from the experience in different ways, mainly through the practice of language and leadership skills. They were able to assert themselves through leadership roles while they practiced speaking and writing English, which was a second language for all participants.

The Taiwan-Puerto Rico exchange program provided both short and long-term benefits to visiting and host students in a brief time period. The duration is a factor that may make this type of program accessible to students with a constrained budget and those with work responsibilities and families, where a summer program is generally not an option. Furthermore, participating students indicated acquiring valuable skills during the exchange program that could be transferable to other work settings. Academic Planning programs should be encouraged to develop educational exchange programs such as this one, where students not only acquired valuable skills but also were

able to return to their host location applying different lenses to examine urban problems and processes.

## References

- Anderson, P., Lawton, L., Rexeisen, R., & Hubbard, A. (2006). Short-term study abroad and intercultural sensitivity: A pilot study. *International Journal of Intercultural Relations*, 457-469.
- Arasaratnam, L., & Doerfel, M. (2005). Intercultural communication competence: Identifying key components from multicultural perspectives. *International Journal of Intercultural Relations*, 137-163.
- Chen, Y., & Nakazawa, M. (2009). Measuring Patterns of Self-Disclosure in Intercultural Friendship: Adjusting Differential Item Functioning Using Multiple-Indicators, Multiple-Causes Models. *Journal of Intercultural Communication Research*, 131-151.
- Cheng, A. (2014). Perceived Value and Preferences of Short-term Study Abroad Programmes: A Hong Kong Study. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 4277-4282.
- Colvin, C., & Volet, S. (2014). Scrutinising local students' accounts of positive intercultural interactions: A multidimensional analysis. *International Journal of Intercultural Relations*, 77-92.
- Colvin, C., Volet, S., & Fozdar, F. (2014). Local university students and intercultural interactions: Conceptualising culture, seeing diversity and experiencing interactions. *Higher Education Research and Development*, 33(3), 440-455.
- Denson, N., & Bowman, N. (2013). University diversity and preparation for a global society: The role of diversity in shaping intergroup attitudes and civic outcomes. *Studies in Higher Education*, 38(4), 555-570.
- Dunne, C. (2013). Exploring motivations for intercultural contact among host country university students: An Irish case study. *International Journal of Intercultural Relations*, 567-578.
- Holmes, P., & O'Neill, G. (2012). Developing and evaluating intercultural competence: Ethnographies of intercultural encounters. *International Journal of Intercultural Relations*, 707-718.
- Jackson, J. (2006). Ethnographic preparation for short-term study and residence in the target culture. *International Journal of Intercultural Relations*, 77-98.
- Kimmel, K., & Volet, S. (2012). University students' perceptions of and attitudes towards culturally diverse group work: Does context matter? *Journal of Studies in International Education*, 16(2), 157-181.
- Lumkes, J., Hallett, S., & Vallade, L. (2012). Hearing versus experiencing: The impact of a short-term study abroad experience in China on

- students perceptions regarding globalization and cultural awareness. *International Journal of Intercultural Relations*, 151-159.
- Paige, R. M. (1990). International students: Cross-cultural psychological perspectives. In R. W. Brislin (Ed.), *Applied cross-cultural psychology* (pp. 161–185). Newbury Park, CA: Sage.
- Sakurai, T., McCall-Wolf, F., & Kashima, E. (2010). Building intercultural links: The impact of a multicultural intervention programme on social ties of international students in Australia. *International Journal of Intercultural Relations*, 176-185.
- Sawir, E. (2013). Internationalisation of higher education curriculum: The contribution of international students. *Globalisation, Societies and Education*, 1–20.
- Sexton, J. (2012). The global network university: Educating citizens of the world. In M. Stiasny, & T. Gore (Eds.), *Going global. The landscape for policy makers and practitioners in higher education* (pp. 5–12). Bingley: Emerald Group Publishing Limited.
- Yang, M., Webster, B., & Prosser, M. (2011). Travelling a thousand miles: Hong Kong Chinese students' study abroad experience. *International Journal of Intercultural Relations*, 69-78.

### **Acknowledgements**

The authors would like to thank all the students from Feng Chia University and the University of Puerto Rico, who were part of the exchange program and so generously gave their time to participate in both focus groups.

---

## **La vivienda y movilidad de San Juan y Ciudad de Panamá entre 1940 y 1960: Análisis histórico de sus políticas públicas de cara al siglo XXI.**

Sara T. Aponte Meléndez\*

### **Resumen**

Este artículo ilustra las iniciativas de desarrollo urbano impulsadas por los gobiernos de Puerto Rico y Panamá entre 1940 y 1960 relacionadas a la vivienda y movilidad en sus respectivas áreas metropolitanas. Enfocamos nuestro análisis en el marco de los procesos de gestión urbana, estableciendo una base histórica sobre aquellos eventos mundiales que influyeron directamente sobre ambos territorios en la época estudiada. Los resultados indican que la ausencia de modelos establecidos y de una planificación a largo plazo impidió un uso racional del suelo, acentuando la desarticulación de los espacios y desaciertos en los procesos decisionales. Una vez implantadas las políticas de vivienda y circulación –ineficaces y enmarcadas en intereses ajenos al interés ciudadano-, todavía persisten los problemas de dependencia de viviendas públicas entre generaciones, congestión vehicular y ausencia de un sistema de transporte urbano eficiente, entre otros males. En fin, una falta de cumplimiento con las normativas urbanas creadas desde mitad del siglo XX y que al parecer al presente se carece de voluntad política para cumplirlas. [Palabras claves: industrialización, vivienda a bajo costo, transportación, políticas urbanas].

### **Introducción**

Para las décadas del 1940 al 1960, Puerto Rico y Panamá establecieron políticas públicas para encaminar el desarrollo urbano de sus principales áreas metropolitanas. En Puerto Rico, la iniciativa principal impulsada por el gobierno insular fue el proyecto de industrialización conocido como “Operación Manos a la Obra”, el cual provocó una agresiva transformación de una sociedad rural hacia una urbana. Panamá, por su parte, enfrentó en esa época una desigualdad en la transformación de sus espacios a provocado por el desarrollo de la

---

\*Centro de Estudios Avanzados de Puerto Rico y el Caribe, saraaponte@gmail.com

Zona del Canal en función a la presencia militar estadounidense en esa área y el modelo de desarrollo aplicado al resto de la ciudad. La Zona del Canal comprende de una extensión territorial de ocho kilómetros a ambos lados de la vía interoceánica y fue convertida en un enclave militar de los Estados Unidos desde su construcción hasta 1977 con el Tratado Torrijos-Carter. Esa estratégica localización se desarrolló siguiendo estructurados lineamientos de la planificación urbana muy distantes de la desorganizada transformación en el resto de la ciudad. En cierta manera, ambos países han enfrentado una transformación urbana cuyos resultados se pueden apreciar hoy día, particularmente en aspectos de vivienda y movilidad. Estas áreas temáticas han sido dos constantes que han enmarcado la planificación de sus regiones metropolitanas.

Abordaremos este análisis desde una perspectiva histórica que permitirá conocer los hechos que dieron paso al desarrollo físico-espacial de ambas ciudades. Fue una época donde sus ubicaciones geográficas cumplían un importante rol en los intereses norteamericanos y sus políticas exteriores. Con este enfoque se pretende destacar la pertinencia de vincular la Historia en el análisis de las políticas públicas de planificación y urbanismo esbozadas en ese entonces.

El artículo discutirá la vivienda y movilidad desde la óptica de la política pública y aspectos decisionales bajo el contexto histórico antes mencionado. La sana práctica de la planificación invita a examinar con detenimiento y desde una perspectiva histórica, la transformación del espacio que se va a trabajar. Es por ello que en este análisis, se analizarán leyes, planes e iniciativas en ambas ciudades que capitanearon los procesos de planificación urbana durante los períodos administrativos entre el 1940 y 1960. A su vez se evaluará el rol del Estado mediante el establecimiento de sus organismos municipales y estatales concernientes a dichas iniciativas. Enfocaremos el análisis en aquellos dirigidos a la vivienda a bajo costo y la construcción de carreteras primarias y otras vías de acceso. Intentaremos determinar si las visiones de los gobiernos respondían a las necesidades urbanas reales o algún objetivo mayor, dentro de la coyuntura histórica que caracterizó la época.

El artículo utiliza como base la realidad histórica que se estaba viviendo a nivel mundial. Los efectos de la Gran Depresión del 1930 y la Segunda Guerra Mundial fueron algunos de los eventos que influyeron en ambos países, no sólo por sus estratégicas ubicaciones sino por la importancia que tenían para el gobierno norteamericano en términos políticos, económicos y militares.

### Panorama general y realidad urbana.

#### *Puerto Rico en vías de la modernización bajo el Proyecto “Manos a la Obra”*

Uno de los objetivos principales del proyecto “Operación Manos a la Obra” era incentivar la economía local atrayendo inversión privada norteamericana. Curet Cuevas (2013) describe esta nueva política económica como “la utilización de recursos del gobierno para promover el desarrollo de los medios de producción por parte del sector privado, proveniente de los Estados Unidos” (14). La punta de lanza del programa fue la aprobación de la Ley de Incentivos Industriales la cual garantizaba a los inversionistas, “libre acceso al mercado estadounidense, propiedades inmuebles a bajo costo, estabilidad en el espectro político y la exención de pago de contribuciones por las ganancias generadas en la isla por un término de diez años” (Scarano, 2008:604). El gobierno buscaba romper con los postulados del capitalismo del estado, dirigiendo su filosofía hacia una lucha para la producción, vendiendo las fábricas propiedad del Estado y promoviendo el uso intensivo de la mano de obra con poco capital de inversión.

Paradójicamente, aunque las nuevas estrategias de desarrollo lograron un acelerado crecimiento económico, fue esa misma velocidad la que no permitió un maridaje efectivo de recursos (económicos, sociales y humanos, entre otros) al proceso de producción (Ortiz, 1980:12). Su implantación provocó improvisación en el flujo del capital privado, migración poblacional interna y emigración hacia los Estados Unidos en búsqueda de mejores condiciones de vida. Estos patrones demostraron una ausencia de planificación integrada para lograr el desarrollo económico deseado por el Estado, lo que provocó cuestionamientos posteriores sobre las verdaderas necesidades y objetivos que las autoridades locales deseaban atender. Eso ha llevado a que el Puerto Rico actual afronte las consecuencias de una desarticulada visión, no solo por los propulsores de esta iniciativa, sino por la intervención de gobiernos ulteriores, quedando evidenciada a través de un tejido urbano visiblemente desorganizado (Figura 1).

Hay que señalar que Puerto Rico también tuvo un doble discurso en términos de las estrategias adoptadas para su despunte económico. Por una parte, el proyecto de industrialización ponía a Puerto Rico en ventaja sobre el resto de los países de la región, y posiblemente con América Latina. La estrecha relación política entre la capital federal y el entonces Gobernador Luis Muñoz Marín se tradujo en oportunidades económicas bilaterales gracias a las estrategias económicas que Estados

Unidos puso en vigor como parte de su plan de recuperación tras la Gran Depresión. Por otra, el proyecto requería de la implantación de estrategias urbanas que provocó una agresiva transformación urbana y social sin un modelo que sirviera de precedente. Desde la creación de arrabales y sus efectos en la pobre salubridad, congestión vehicular, alta dependencia al automóvil y la ausencia de un plan efectivo de transporte colectivo, el proyecto de industrialización incrementó la problemática social ya existente.

#### *Vientos de modernidad en el Panamá de la primera mitad del siglo XX*

Los antecedentes que marcaron el crecimiento urbano de Ciudad de Panamá se asemejan a la experiencia puertorriqueña. La transformación de la urbe panameña desde su fundación en gran medida ha sido el producto del crecimiento capitalista (Uribe, 1989). Las Ferias de Portobelo (1543-1758), la construcción del ferrocarril en respuesta a la fiebre del oro californiano (1850-1903), la construcción del Canal (1903-1914), la Gran Depresión (1930), y la creación de la plataforma de servicios internacionales (1950) sirvieron de base para la segregación poblacional y el aumento en la demanda de alojamiento y servicios.

Este comportamiento provocó el éxodo masivo de la población de la zona central de la ciudad hacia la periferia y el inicio de tomas de tierra en las áreas suburbanas. Con ello se produjo una demanda súbita de alojamientos y servicios provocando el encarecimiento de los precios de los bienes inmuebles y del costo de vida. Esto significó beneficios para la oligarquía local, mediante la venta de propiedades urbanas a comerciantes caribeños atraídos por la actividad de esos años en el istmo y mediante el alquiler de viviendas al contingente que acompañó ese auge.

Para la década del 1950 varios sucesos históricos marcaron la historia política del país y repercutieron en la trasformación de sus tejidos urbanos. Entre ellos se encuentran el segundo derrocamiento de Arnulfo Arias Madrid por parte de una revuelta popular y la policía nacional; el magnicidio de José Antonio Remón Contreras, quien durante su mandato como Presidente de Panamá entre 1952 y 1955 negociara una serie de arrendamientos con Estados Unidos en el Canal, conocido como el Tratado Remón-Eisenhower; la visita de la Reina Isabel II y el cruce del Canal durante su primer recorrido internacional tras su coronación en el 1953 y las violentas protestas estudiantiles del 1958 en las que estudiantes de la Universidad de Panamá realizaron la “Operación Soberanía”, que consistió en la colocación de setenta y cinco banderas en los alrededores del edificio de la Gobernación del

Canal al mismo tiempo que se le exigía al gobierno de Ernesto de la Guardia reconocer la necesidad de llegar a nuevos acuerdos con el gobierno estadounidense que garantizaran la soberanía panameña en la Zona.

Los límites territoriales de la Zona habían provocado un obligado crecimiento lineal en el resto de la ciudad que, según Gutiérrez (2006), contrario a otras ciudades, la forma urbana se expandió de forma alargada y no concéntrico con anillos que circundan un “centro” sino que se “alarga” sobre tres arterias “corredores”. Ante este panorama, los eventos descritos anteriormente influyeron en las significativas transformaciones urbanas que intensificaron la segregación ya existente.

Al presente la articulación del tejido urbano en ambas metrópolis, representa el efecto de la intervención de las fuerzas variadas (e inclusive en conflicto) en las decisiones tomadas por los gobiernos de turno a lo largo de las décadas. Dichas influencias han creado una forma urbana en función de su realidad histórica, y por consiguiente, establecido su potencial de futuro crecimiento. En Puerto Rico, por ejemplo, la inadecuada intromisión político-partidista ha afectado el desarrollo a largo plazo de un plan de país, en donde debiera darse un eslabonamiento efectivo de todos los actores que intervienen en los procesos. A esto hay que sumarle el status político colonial que rige al país. Resulta una paradoja el hecho de que la intervención del gobierno estadounidense en asuntos de política pública local, impida un desarrollo saludable que estimule la exportación de bienes y servicios más allá de la dependencia y el consumo bajo un modelo, cuyo beneficio es evidentemente unilateral.

De otra parte, el desfase del desarrollo urbano entre la Zona del Canal y la Ciudad de Panamá permitió la desvinculación social y económica entre ambas. Era evidente la segregación de sus espacios y una marcada diferenciación social reflejada en una deficiente infraestructura pública. Al igual que en Puerto Rico, la presencia norteamericana a través de su ejército e instalaciones militares en la Zona fue protagonista de dicha fragmentación. Estos factores, recrudecidos por el factor especulativo del sector privado en el presente, se han convertido en la tendencia de crecimiento de la ciudad capital y sus alrededores.

## **Impulso económico para para atajar la miseria: Entre el Nuevo Trato y el Plan Panamá.**

### *Puerto Rico: Viviendas a bajo costo*

Para atajar la miseria que acarreó la Gran Depresión a nivel mundial, los gobiernos se vieron obligados a intervenir en la economía. El plan más destacado fue el Nuevo Trato (*New Deal*), impulsado por el presidente de los Estados Unidos, Franklin Delano Roosevelt. Esta iniciativa consistió en fortalecer la creación de empleos mediante ayudas a los sectores industriales y agrícolas, y la promoción de obras de infraestructura.

El *New Deal* dio paso al *Puerto Rico Emergency Relief Administration* (PRERA) en el 1933 con la intención de aliviar la miseria de los grupos afectados por la crisis económica. Dicha iniciativa constaba de un programa de distribución de alimentos, construcción de carreteras, programas de salud y educación, entre otras iniciativas sociales. Rexford G. Tugwell (quien fuera asesor del Presidente F.D. Roosevelt, Subsecretario del Departamento de Agricultura Federal y posterior Gobernador de Puerto Rico) y Ernest Gruening (Director de la División de Territorios y Posesiones Insulares del Departamento del Interior de los Estados Unidos) estuvieron al frente de esta iniciativa y enfocaron los esfuerzos para extender este programa a Puerto Rico. Para el 1935, se redactó el Plan Chardón dando inicio al *Puerto Rico Reconstruction Administration* (PRRA) para poner en marcha proyectos puntuales recogidos en el *New Deal*.

Entre los efectos de la PRRA se destacó el despunte del sector público vinculado a la economía. Con el apoyo del entonces Gobernador de Puerto Rico, Rexford G. Tugwell y las simpatías de Washington, el Partido Popular Democrático (PPD) dio paso a su programa reformista utilizando el *New Deal* como punta de lanza de su plataforma social y enfocada en iniciativas vinculadas a la tierra. Para llevar a cabo la reforma agraria propuesta por el PPD se aprobó la Ley de Tierras. Ésta buscaba poner en práctica la ley que limitaba la posesión de tierras a 500 acres y expropiar las fincas que excedieran ese máximo, según se ilustra en la Figura 2.

Varias agencias de gobierno fueron creadas para poner en práctica los cambios propuestos: la Autoridad de Tierras, la Autoridad de Transporte, la Autoridad de Comunicaciones, la Autoridad de Fuentes Fluviales, la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados, el Banco Gubernamental de Fomento, la Compañía de Fomento Industrial, y la Junta de Planificación, entre otras. Esta última tuvo como su primer presidente al Dr. Rafael Picó Santana, distinguido geógrafo

puertorriqueño quien ocupó el puesto desde su creación en el 1942 hasta el 1955. Luego formó parte de importantes equipos de trabajo en el gobierno, cuyas aportaciones hacia la administración y planificación en Puerto Rico marcaron un legado importante en el futuro del país.

Pese a la Gran Depresión, a partir de 1940 la población del área metropolitana de San Juan “tuvo un margen de crecimiento de un 53% en comparación con el 18% del total de la isla, convirtiéndose en una de las densidades poblacionales más altas del mundo” (Baralt, 2008: 241). Razones de peso apoyan esta aseveración: la construcción de la base naval y el aeropuerto militar en Miramar atrajo una oleada de puertorriqueños en busca de oportunidad de empleo en este sector. Además, ante la escasez de vivienda de bajo costo en los círculos urbanos, los obreros se fueron asentando en los arrabales a lo largo del Caño Martín Peña y al interior de las lagunas que forman parte de este ecosistema, surgiendo las casuchas en terrenos inestables, insalubres e inseguros, según se visualiza en la Figura 3.

Como medida de acción, el gobierno local puso en vigor la Ley de Hogares (Ley #126 de 1938) para autorizar un programa de vivienda pública con fondos federales y locales para proveer a las familias una vivienda segura e higiénica. En un estudio realizado por Alameda & Rivera (2005), se encontró que bajo este programa se construyeron en la zona metropolitana los residenciales públicos Luis Lloréns Torres, Las Casas y San Agustín en San Juan; y Caribe y Portugués en la ciudad de Ponce. Estos edificios “contaban con dos a tres plantas a un costo aproximado de \$3,000 por unidad” (Rodríguez, 2000:106). Previo a estas iniciativas ya existía El Falansterio, construido en el 1936 bajo la PRRA. El diseño de los residenciales públicos se modificó para construir “edificios de dos plantas de hormigón armado y otros de tipo dúplex o edificios de cuatro unidades de bloques de hormigón o terracota” (Baralt, 244).

Con la Ley Nacional de Hogares de 1949, el programa de construcción de vivienda pública tomó un impulso mayor ya que contaban con las garantías de la *Federal Housing Administration* (FHA) y *Veterans Administration* (VA). La empresa privada comenzó un plan de construcción masiva de viviendas, surgiendo la urbanización Puerto Nuevo, y extendiéndose el esfuerzo hacia pueblos fuera de la zona metropolitana. Es bajo esta iniciativa que el Banco Gubernamental de Fomento promovió el desarrollo del proyecto de vivienda unifamiliar a bajo costo más grande del mundo en aquel entonces. Además, en esta coyuntura, del 1945 al 1950, comenzaron a regresar los soldados puertorriqueños destacados en distintos conflictos alrededor del mundo. Es por esto que se acogen a los beneficios que les correspondía

y se establecen en la Isla, creciendo la demanda por vivienda bajo esta modalidad.

Con el despunte de la Operación Manos a la Obra, aumentó la demanda por vivienda a bajo costo. Sus usuarios eran familias que se desplazaron desde el campo hacia la ciudad buscando oportunidades de empleo y mejorar su calidad de vida.

Puntualiza Ortiz (1980) que esta movilización implicó aumentos en el crecimiento urbano y trajo como consecuencia transformaciones en el estilo de vida de las familias. La necesidad de adquirir medios de transporte privado para moverse de un lugar a otro y la adquisición de la vivienda propia provocó que la mujer tuviera que salir a trabajar y a aportar económicamente al sustento del hogar. Los efectos adversos del proceso de urbanización “se reflejaron en todos los niveles, desde el familiar hasta el macrocosmo urbano” (12).

#### *Segregación urbana y el acceso a la vivienda en Ciudad de Panamá*

##### *La Zona del Canal de Panamá*

Uribe (1996:20) plantea que el papel que jugó el Canal y su zona de exclusión en el desarrollo de la ciudad de Panamá durante sus etapas de su construcción (entre 1880-1903 por los franceses y del 1904 al 1914 por los estadounidenses), trascendió en su huella urbana. Durante la Guerra de Corea (1950-1953), unos 100,000 estadounidenses vivían en la zona, lo que representaba una décima parte de la población del país. La planificación del lugar tomó en cuenta las condiciones climáticas tropicales y el relajado ambiente que gozaba el área. Por ello, establece Dailey (2014), que el gobierno norteamericano desarrolló este tejido adoptando las tendencias de vivienda, educación, recreación y seguridad propias de su país, según se aprecia en la Figura 4.

De otra parte, el “Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico” establece que entre el 1920 y 1930 se fundaron nuevos núcleos, fuera del perímetro urbano establecido para ese entonces (Plan Metropolitano, 2007). Estos nuevos conglomerados contenían su propio perfil cultural y étnico, mayormente de inmigrantes. Desde 1930, unas 15,000 personas habitaban las áreas marginales de la ciudad, esto como parte del tratado Arias-Roosevelt (conocido como “el de la carne y la cerveza”) que “permitía el comercio de esos productos a los norteamericanos asentados en la Zona, con lo que aumentó la demanda de trabajadores que emigraban hacia la ciudad” (Cabrera Arias, 2013: 349).

El doctor Carlos Pérez Morales declaró recientemente que los obreros chinos que fueron llevados para trabajar en la construcción

del Canal, se establecieron en la ciudad, contribuyendo a la formación de arrabales. (C. Pérez Morales, comunicación personal, 28 de abril de 2015). Hoy día más del 5% de la población de Panamá es hija de descendientes chinos. Al presente esta comunidad goza de una marcada presencia dentro de la sociedad panameña, según se ilustra en la Figura 5. En la segunda época de construcción, Estados Unidos no repatrió a los trabajadores antillanos según lo acordado. Esto provocó que también se establecieran en arrabales, como por ejemplo, “El Chorrillo”, según se ilustran en la Figura 6.

El Plan Metropolitano establece además que la Segunda Guerra Mundial impactó al país en términos demográficos, sobre todo en lo que hoy es la Región Metropolitana. Entre 1936 y 1940 la población capitalina creció de 80,000 a 112,000 habitantes, haciéndose más patente este aumento en las áreas suburbanas de Río Abajo, San Francisco de la Caleta, Las Sabanas y Arraiján. Más adelante el Estado invirtió 120 millones de dólares en edificios de alquiler, destinados a las clases menos privilegiadas, incluyendo la oleada de obreros extranjeros. El primero y más emblemático de ellos fue el Renta 1 (localizado en El Chorrillo), con 36 apartamentos, patio, área para lavar y baños comunales (Cabrera Arias, 340).

En ese mismo año, según Uribe (1996), el Gobierno contrató a Karl Brunner, urbanista austriaco, quien elaboró el “Informe sobre el desarrollo urbano y el plano regulador de la ciudad de Panamá” (Plan Panamá), con estrategias de planificación y diversas recomendaciones que marcaron las pautas del desarrollo de la ciudad. El informe reconoció las terribles condiciones de la vivienda popular y recomendó acciones de renovación urbana que incluían construir viviendas, adquirir y expropiar terrenos privados, higienizar los barrios e instituir una estructura corporativa de vivienda. De acuerdo con De Diego y Fábrega, en sus inicios hubo voluntad política para seguir tales recomendaciones, pero luego fueron abandonadas debido a los conflictos causados por intereses del sector de rentistas y propietarios de casas.

El Informe Brunner sirvió de base para la creación de la Ley 78 de 1941, vigente por casi cincuenta años, con algunas modificaciones. Fue el mecanismo legal para reglamentar las urbanizaciones en la República. Dicha encomienda cayó bajo el Ministerio de Salubridad y Obras Públicas con el fin de “aprobar todo proyecto de urbanización, administrar el reglamento y ser el custodio del Plano Regulador de la ciudad de Panamá” (Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, 2012). Esta pieza legislativa fue sustituida por el Reglamento Nacional de Urbanizaciones y Parcelaciones, adoptado en marzo de 1991.

Bajo esta legislación, puntuiza Cabrera Arias (2007) que en 1944 se creó el Banco de Urbanización y Rehabilitación (BUR), primera institución estatal dirigida a la vivienda, con el propósito de solucionar el problema de vivienda popular, urbanizar las áreas urbanas y suburbanas y revitalizar sectores en deterioro. Bajo este organismo se construyeron los proyectos Renta 2, Renta 4, Penonomé y Pese. Establece además que estos edificios “consistían de apartamentos con baño privado con un canon de arrendamiento mensual entre \$7.50 y \$15.00 dólares, mientras que en los cuartos tipo *studio* fluctuaban entre \$6.00 y \$13.00 dólares, cantidades generosas para una población con exiguos recursos” (350).

Bajo este esfuerzo se reglamentó la construcción en el cual se establecía el tamaño mínimo de las habitaciones, alturas y otras condiciones. Cabrera Arias, a su vez, utiliza datos presentados por Rubio (1949) para ilustrar que en 1946 se construyeron los barrios de Miraflores y Betania, con el apoyo financiero de la Caja del Seguro Social (CSS), entidad gubernamental nacional, y adoptando los nuevos códigos. Otro proyecto estatal financiado por la CSS fue la construcción de la barriada Juan Díaz, iniciada en 1950, que se convirtió en punto de arranque de nuevas áreas de expansión del nuevo suburbio. Cabrera Arias destaca el rol del Estado en estas décadas, particularmente con las estrategias de creación de viviendas y su estructura de financiamiento a través de la CSS.

A su vez, los arrendadores de vivienda modificaron sus formas de hacer negocios y empezaron a invertir en producción y comercialización de materiales de construcción y financiamiento de vivienda propia. Para atender esta nueva vertiente, en el 1953 se creó el Instituto de Fomento Económico para fomentar la creación de viviendas para los sectores más necesitados. Esta iniciativa fue sustituida en el 1958 por el Instituto de Vivienda y Urbanismo para la construcción de viviendas, urbanizaciones y atender asuntos vinculados a la planificación urbana.

Con estas iniciativas por parte del Estado, podemos inferir que para finales de esta época, la ciudad expresaba ya un patrón de expansión que asumiría en décadas posteriores, condicionada por el enclave canalero, el monopolio de la propiedad urbanizable y lo que eventualmente se empezó a manifestar como debilidad del Estado en materia de vivienda. Por un lado estaban las urbanizaciones céntricas, bien dotadas de servicios, en donde la iniciativa privada construía para sectores de ingresos altos y medios. Por el otro, las barriadas de la periferia se convertían en el albergue de los sectores de bajos ingresos, sin dotación de infraestructura y caracterizados por la autoconstrucción e invasión de terrenos. (Figura 7).

Siguiendo la línea de Curet Cuevas, la crisis económica en la Isla era evidente desde antes de la Gran Depresión en el 1929. El desempleo, ingresos bajos, pobreza en los trabajadores, dependencia del renglón agrícola de exportación y aumento en el nivel de dependencia del comercio, fueron algunos indicadores que caracterizaron la época. Hasta las primeras décadas del siglo XX, la mayor parte de la población puertorriqueña vivía en las zonas rurales, con la actividad agraria como la predominante.

No fue hasta que se puso en marcha el proceso de industrialización que la población puertorriqueña enfrentó cambios en su estructura y estilos de vida. Por consiguiente, los finales del 1940 representaron para la economía puertorriqueña una oportunidad de despunte a través del establecimiento de las industrias en las zonas urbanas.

Para poder instalar las fábricas fue necesaria la creación de una infraestructura pública que proveyera servicios básicos de transportación, agua, y energía eléctrica, entre otros. En gran medida, se buscaba atender las necesidades de miles de trabajadores que se desplazaron hacia la ciudad en busca de oportunidades de empleo y optimización de su calidad de vida. Como consecuencia, hubo un despunte en los servicios de salud, educación y niveles de ingresos. Al pasar los años, el aumento de la migración hacia los centros urbanos provocó altas demandas por vivienda y medios de transportación eficientes para desplazarse entre éstas y los centros de trabajo. Esta aseveración la ilustra Picó (1952) en un ejemplo del caso de Río Piedras donde, desde el 1920 hasta el 1940, la población urbana aumentó de 11,342 a 43,699 habitantes (42).

De otro lado, Ciudad de Panamá afrontó circunstancias similares en el desarrollo de su territorio urbano. Los patrones de asentamiento de las principales ciudades de Panamá han estado limitadas físicamente por la ubicación de la Zona del Canal desde los inicios del siglo XX y cuya influencia se percibía en todo momento. Esto forzó, según Castro-Gómez (2014), un crecimiento urbano hacia tierras menos apropiadas, costosas y difíciles de mantener. La Zona, planificada, controlada y manejada perfectamente por el gobierno estadounidense, contrasta con los barrios y áreas adyacentes, cuyo crecimiento ha sido anárquico, desorganizado y bajo un manto de desigualdad en el suministro de la vivienda y el transporte (Figura 8).

### **Circulación y movilidad entre guerras.**

Con la eliminación del ferrocarril, la construcción de viviendas en áreas suburbanas y la proliferación de automóviles como medio principal para desplazarse, este periodo marcó el despunte de las obras

de infraestructura para conectar la zona metropolitana de San Juan con el resto del país. De acuerdo con Rafael Picó (1962), “el crecimiento de la población urbana y su desparrame en urbanizaciones y residenciales públicos fuera del centro dificultaron la prestación del transporte colectivo de manera efectiva” (230). Según se mencionara al inicio de este artículo, si bien es cierto que el proyecto de modernización puso a Puerto Rico en ventaja sobre otros países del mundo, también es cierto que provocó un caos urbano en término de congestión vehicular, transportación colectiva ineficiente y un cuestionable manejo del suelo y de los recursos naturales.

Desde el 1917, Puerto Rico contó con un organismo encargado de velar por la construcción de edificios, caminos y puentes públicos y otras dotaciones vinculadas a la movilidad. Esta dependencia del gobierno norteamericano, el Departamento del Interior, estuvo bajo la tutela del Ing. Manuel V. Domenech. Décadas más adelante, estas funciones se transfirieron al Departamento de Transportación y Obras Públicas.

Según Baralt (2008), en el 1940 comenzó la planificación de carreteras y principales vías de acceso alrededor de la Isla. En el 1944 se elaboró el primer “Plan Vial para San Juan” para servir al área metropolitana con una carretera expreso justamente al norte del Caño Martín Peña y tres ramales que facilitarían la entrada a Santurce. Además se construyó la interconexión de los ejes paralelos a la Avenida Norte con la Avenida Juan Ponce de León y Manuel Fernández Juncos.

Este auge provocó la elaboración de un programa de reconstrucción en las demás vías públicas del área para atender la congestión vehicular en varios puntos, principalmente en la Avenida Luis Muñoz Rivera. Aprovechando la coyuntura se construyó una carretera de Hato Rey hacia Cataño para conectar a los residentes de las recién inauguradas urbanizaciones Puerto Nuevo, Caparra Heights y áreas limítrofes. Fue en esta época que “se adoptaron también nuevas técnicas de construcción integrando el hormigón premezclado para estas obras, realizándose para 1949 la primera carretera con esta técnica, de Río Piedras a La Muda en Caguas. Al concluir la misma, se contó con varias urbanizaciones a la salida de Río Piedras a Caguas que a las que daría servicio esta carretera”. (237).

Justo a la culminación de la Segunda Guerra Mundial, entre 1946 a 1950, entró en vigor el “Plano Regulador de Vías Urbanas Principales”. El objetivo principal de este documento era atender las necesidades actuales y futuras del área metropolitana y el aumento en el número y uso de vehículos de motor. Bajo esta iniciativa se construyó el Expreso José de Diego (antes conocido como Expreso Norte) en dirección hacia Bayamón, el Expreso Las Américas (cruce de Río

Piedras y Caguas hasta el Expreso de Diego), la intersección de la base militar Buchanan en Guaynabo y la Avenida José Celso Barbosa en Río Piedras. En el 1955 comenzó una expansión al programa de carreteras que consistió de remoción de los remanentes del sistema ferrocarrilero que circunvalaba la Isla.

Baralt (2008) señala que los años que siguieron la Segunda Guerra Mundial representaron para la Isla una gama de oportunidades ya que las obras civiles que fueron postergadas por la guerra reiniciaron sus labores, “debido a la suspensión de controles por las autoridades militares, nuevas técnicas de construcción y la abundancia de materiales de construcción a precios asequibles” (234). Con esta aseveración señala el historiador que hubo un aumento en mano de obra, de 16, 027 a 32,731 entre 1940 a 1948. Sin embargo en términos de cumplimiento con las políticas públicas, el asunto de la transportación y movilidad fue cuestionable por carecer de una visión a largo plazo y estrategias desvinculadas una de las otras. Sabido es que la fragmentación de los espacios urbanos en gran medida se debe a la falta de un sistema de transportación eficiente donde se integre tanto el automóvil, el transporte colectivo y una infraestructura (aceras, puentes, estacionamientos, mobiliario urbano y otros elementos que fomenten la seguridad pública) que permita la correlación entre ambos.

La región metropolitana panameña tuvo un desarrollo similar a Puerto Rico en este ámbito. Inclusive, hoy día cuenta con problemas de accesibilidad y congestión vehicular producto de la construcción improvisada de una ciudad, desde estas décadas. Para el 1942 se construyó la Autopista Transístmica para conectar las ciudades de la parte del Atlántico (Ciudad Colón) con las ubicadas en el Pacífico (Ciudad de Panamá). Esta vía corría paralela con el Canal, lo que permitía un flujo de transporte de carga vía terrestre como alternativa al enclave. Hoy día existe también la Autopista Panamá-Colón en esta misma dirección.

De otra parte, en el 1940 se construyó la Avenida Domingo Díaz (hoy conocida como Vía Tocumén) con una longitud aproximada de once kilómetros. Es una de las vías más importantes de la ciudad y permite el tráfico hacia la periferia, atravesando por las urbanizaciones y sectores más importantes de la ciudad y llegando hasta el Aeropuerto Internacional Tocumén, en dirección hacia el oeste.

En respuesta al crecimiento urbano en años posteriores, surgió la Vía Interamericana (1962) hacia el oeste, con el propósito de apoyar aquellas vías existentes que trataban de resolver el crecimiento urbano que se aceleró justamente con la inauguración del puente de Las Américas en el 1962. Este puente cruza el Canal a la altura del Pacífico

y une a Balboa (al noreste) y Arraiján (suroeste), localidades del área metropolitana. Esta obra no solo une la capital con el interior del país, sino que sirve de conector continental entre Norte y Sur América. En fin, no fue hasta a partir del 1960 que el gobierno reconoce la necesidad de integrar las zonas externas, iniciando un agresivo esfuerzo por construir carreteras y vías que conectaran la región metropolitana con el resto del país. Al igual que en Puerto Rico, hubo planes, proyectos y deseos de realizar una transformación urbana de cara al futuro, sin embargo, el concepto de gestión urbana no se puede completar sino se lleva a cabo un proceso continuo de evaluación y modificaciones de sus estrategias acorde a las necesidades reales de la población.

### **Conclusión.**

Es un hecho que la humanidad planifica constantemente y se pueden observar los resultados, tanto con fines esenciales como fútiles. Los fenómenos que se han hecho reales han evolucionado junto a cambios experimentados por la humanidad, sin descartar la manera en que se han planificado. Actualmente, la planificación se clasifica como una disciplina académica que combina distintos campos del conocimiento. Es una profesión que interrelaciona los estudios que se realizan sobre la economía, políticas sociales, ambiente y urbanismo.

Lo sorprendente y decepcionante es que no siempre se vincula la Historia como disciplina metodológica al desarrollo de la planificación. Por eso no es de sorprender el hecho de que se adjudique la falta de planificación donde reina la crisis y políticas públicas cuestionables. Sin embargo, si damos una mirada crítica a los sucesos que han enmarcado la Historia, veremos que la planificación ha tomado lugar en todo momento. Por lo tanto, cuando se observan resultados específicos de una localización en particular y estos no benefician a la población perteneciente a esa ubicación, no es objetivo concluir que las decisiones fueron simplemente actos de incompetencia. La falta de integración de otras vertientes muchas veces pudiera justificar ese *status quo*.

Durante el Programa Operación Manos a la Obra en Puerto Rico, los movimientos hacia la ciudad provocaron un desalojo en los pueblos rurales, afectando la vida económica de estos últimos. Los agricultores carecían de mano de obra para el trabajo en las fincas, decayendo el cultivo de la tierra y aumentando el desempleo. Ante estos patrones demográficos, los procesos de planificación urbana fueron muy abruptos e implantados en un término de tiempo relativamente corto, dificultando la articulación de estrategias a largo plazo.

Por otra parte, el modelo presentó deficiencias desde su origen. Aunque marcó un despegue en la decadente economía, lo cierto es que ni el gobierno local ni la población estaban preparados lo suficiente para afrontar el impulso generado ni se contaba con el peritaje de cómo llevar a cabo la implantación que se requería pues no existían modelos a seguir. Si bien es cierto que el modelo fue ejemplo para otros países, lo cierto es que en Puerto Rico se carecía de estrategias similares que permitieran determinar si la iniciativa respondió o no a los objetivos originales del Programa.

Otro punto a considerar fue la situación política de la Isla como factor determinante para el fracaso de estas estrategias. Al Puerto Rico ser una colonia y responder a intereses ajenos a la realidad social, resultó imposible identificar alternativas de acción que guiaran el desarrollo económico a través de una planificación integrada y balanceada y a una escala territorial adecuada para la Isla. Hoy, en pleno siglo XXI, todavía el problema sigue vigente, por lo que resulta importante recurrir a la historiografía para determinar qué factores que influyeron en la época y qué tipo de acciones atendieron eficientemente las necesidades de la población.

En Panamá ocurrió un patrón similar. Su planificación urbana también enfrentó un doble discurso en términos del desarrollo de la Zona del Canal y el resto del territorio. La gran franja a lo largo y en ambos lados, fue perfectamente planificada por el gobierno estadounidense para el uso y disfrute de trabajadores y militares norteamericanos ubicados allí para realizar trabajos en construcción, operación y mantenimiento de esta gran obra de ingeniería. Esta zona fue una colonia de los Estados Unidos a partir del 1904 lo que provocó una desconexión con el resto de la ciudad, situación que ha sido evidente en los tipos de vivienda y segregación social que ha prevalecido hasta el presente.

Así las cosas, entre el 1940 y 1960 el rostro urbano de Ciudad de Panamá y San Juan experimentaron un proceso precipitado en la morfología de sus áreas. Este mal llamado crecimiento urbano ocurre en otras ciudades de Latinoamérica y no ha sido cónsono con la capacidad del Estado de proveer servicios públicos e infraestructura adecuada en detrimento de la calidad de vida de sus habitantes. Importantes organismos se han expresado sobre este comportamiento. Ponemos como ejemplo el estudio sobre desarrollo urbano y movilidad en América Latina, elaborado por el Banco de Desarrollo de América Latina y la Corporación Andina de Fomento (CAF). Este análisis señala que el fuerte crecimiento de los principales tejidos urbanos ha tenido un importante impacto en los sistemas viales, programas

de vivienda, servicios públicos y otros elementos que conforman el entramado urbano. (2011:11)

Como si fuera poco, el Presidente de la CAF calcula que para el año 2020 habrá 90 millones de habitantes adicionales en los principales centros urbanos en América Latina incluyendo la región caribeña (2011:11). Esta ascendente tendencia demográfica, y evidentemente saturada, provocará efectos devastadores en los niveles de pobreza, social, económicos y ambientales. Por lo tanto, los gobiernos latinoamericanos deberían continuar en su práctica de integrar a sus políticas públicas análisis históricos y recomendaciones de estrategias urbanas aportadas desde nuestra profesión. Esto permitiría un mejor conocimiento de la transformación de los espacios a intervenir desde una óptica histórica.

También, hemos visto en este artículo cómo surgió la voluntad gubernamental para desarrollar políticas públicas, en respuesta a grandes eventos que marcaron la historia en ambos países, sin embargo, la realidad que se vive en pleno siglo XXI demuestra la incapacidad administrativa que se tuvo en manejar estos asuntos a largo plazo. Mirando de cerca las transformaciones urbanas de otros países mediante la aplicación de metodologías históricas no sólo nos aseguramos que sus comportamientos responden tanto al momento en que se vive como al pasado, sino también facilitaría mejores proyecciones en las estrategias a mediano y largo plazo.

## **Referencias.**

- Alameda-Lozada, José I. & Rivera-Galindo, Carlos A. (2005). *La vivienda de interés social en Puerto Rico*. San Juan, Puerto Rico: Departamento de la Vivienda.
- Baralt, Guillermo A. (2008). *Una de cal y otra de arena: Historia de la construcción en Puerto Rico; 1493-2004*. San Juan, PR: Asociación de Contratistas Generales de América.
- Cabrera Arias, Magela. (2013). Políticas públicas de vivienda en Panamá. Análisis y revisión histórica. En Bolívar, T. & Erazo, J. (Eds.), *Los lugares del hábitat y la inclusión*. Quito, Ecuador: FLACSO-Sede Ecuador.
- Castro-Gómez, Carlos. (2012). Mega crecimiento urbano de la ciudad de Panamá y su impacto sobre el hábitat y la vivienda popular. En *Dimensiones del hábitat popular latinoamericano*. Quito, Ecuador: FLACSO Ecuador, Instituto de la Ciudad CLACSO
- Curet Cuevas, Eliezer. (2003). *Economía política de Puerto Rico: 1950-2000*. San Juan, PR: Ediciones M.A.C.

- Dailey, Kate (12 de agosto de 2014). La lujosa vida de los zoneísta de Panamá. *BBC, Washington.* Recuperado de [http://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/08/140812\\_cultura\\_panama\\_zoneita\\_zoniano\\_eeuu\\_lv](http://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/08/140812_cultura_panama_zoneita_zoniano_eeuu_lv)
- De Diego y Fábrega. (1968). *Informe al Instituto de Vivienda y Urbanismo sobre el Plan Panamá.* Panamá: Instituto de Vivienda y Urbanismo.
- Desarrollo urbano y movilidad en América Latina.* (2011) Buenos Aires, Argentina: L Corporación Andina de Fomento-Banco de Desarrollo de América Latina (CAF). Recuperado de [www.caf.com/media/4203/desarrollourbano\\_y\\_movilidad\\_americalatina.pdf](http://www.caf.com/media/4203/desarrollourbano_y_movilidad_americalatina.pdf)
- Gutiérrez, Samuel. (2006). La Ciudad de Panamá y la primera modernidad. Arquitectura 1930-1950. *Reflexiones sobre la Arquitectura y Urbanismo Latinoamericano.* Recuperado de <http://www.rafaellopezrangel.com/nuevoprimeramodernidad.htm>
- Ortiz, Hermenegildo. (1980). Descripción del análisis del modelo de desarrollo puertorriqueño. En Navas, Gerardo (Ed.), *Cambio y desarrollo en Puerto Rico: La transformación ideológica del Partido Popular Democrático.* (p. 12). Rio Piedras, PR: Editorial Universitaria.
- Picó Santana, Rafael. (1952). *Diez años de planificación en Puerto Rico.* San Juan, PR: Junta de Planificación.
- \_\_\_\_\_. (1962). *Puerto Rico: Planificación y acción.* San Juan, PR: Banco Gubernamental de Fomento.
- Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico. (2007). República de Panamá: Ministerio de la Vivienda.
- Rodríguez, Luz Marie. (2000) ¡Atajar el arrabal! Arquitectura y cambio social en la vivienda pública de San Juan. En Vivoni, Enrique (Ed.) *San Juan siempre nuevo: Arquitectura y modernización en el siglo XX.* San Juan: Archivo de Arquitectura y Construcción de la Universidad de Puerto Rico.
- Scarano, Francisco. (2008). *Puerto Rico: Cinco siglos de historia.* San Juan, PR: Mc Graw Hill.
- Uribe, Álvaro. (1989). *La ciudad fragmentada.* Ciudad de Panamá, Panamá: Centro de Estudios Latinoamericanos Justo Arosemena.
- \_\_\_\_\_. (1996). El Plan Brunner para la ciudad de Panamá. *De Arquitectura. 8.* (20) Santiago, Chile: Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile

## Anejo

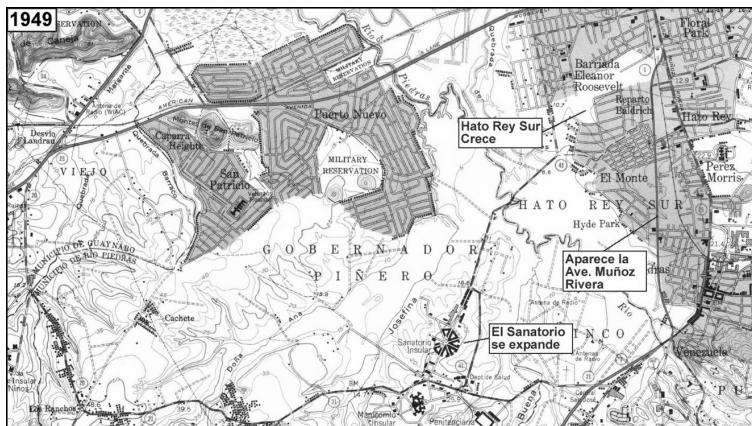


Figura 1. [Zona Metropolitana de San Juan, 1949.] Recuperado de <http://redescubriendoapuertorico.blogspot.com/2013/02/desarrollo-urbano-caparra-terrace-puerto-nuevo-1940-1980.html>



Figura 2. [Distribución de tierras para familias.] Recuperado de <http://www.80grados.net/de-el-fanguito-al-estado-libre-asiociado-y-sus-secuelas/>



Figura 3. [Arrabal El Fanguito en la zona metropolitana de San Juan en la década del 1940.] Recuperado de <http://newdeal.feri.org/pr/littlemud/lm01.htm>



Figura 4. [Casa Club Balboa.] Recuperado de <http://panamaviejaescuela.com/la-antigua-zona-del-canal/>



*Figura 5. [Comunidad china en Panamá.] La presencia china se documenta desde mediados del siglo XIX, cuando llegaron los primeros emigrantes para la construcción del ferrocarril y posteriormente al Canal. Recuperado de <http://paisanito.com/historia-de-los-chinos-en-panama/>*



*Figura 6. [Contraste urbano entre el barrio Chorrillos y la Zona del Canal.] El barrio Chorrillos fue uno de los principales asentamientos donde se ubicaron trabajadores del Canal que provenían del extranjero, principalmente de las islas del Caribe. Recuperado de <http://panamaviejaescuela.com/un-poco-de-historia-sobre-el-chorrillo/>*



Figura 7. [Transformación urbana en Calidonia, Panamá ca. 1940.] Demanda de vivienda y servicios de parte de la migración que se desplazaba hacia la ciudad. Recuperado de <http://thesilverpeoplechronicle.com/category/calidonia/page/3>



Figura 8. [División territorial de la Zona del Canal versus Ciudad de Panamá.] La imagen muestra el contraste entre la ordenación del suelo de la Zona y la de la Ciudad. Recuperado de <http://arquitectopana.com/2010/08/>

