

An abstract painting of a tree, rendered in a vibrant, expressive style. The colors are bold and varied, including deep blues, bright yellows, fiery oranges, and rich reds, all set against a dark, almost black background. The brushstrokes are thick and visible, giving the work a sense of movement and energy. The tree's form is suggested by dark, angular lines and blocks of color, rather than realistic detail.

POLITECHNÉ

Revista multidisciplinaria de la Universidad Politécnica de Puerto Rico · Vol. 17 Nro 1, 2015



Figuraciones de la mar 4, Nelson Sambolín. Acrílico sobre lienzo, 18" x 24". 2012

En la creación no hay puntos medios o tolerancia absoluta. El cortocircuito inicial se activa cuando se traspasa la dimensión desconocida hacia el espacio preciso que el gran filósofo griego Aristóteles denominó *technê* o arte en español. Producir algo que antes no existía a partir de una idea e insertarlo en la realidad, es más que arte o ciencia, deviene de la faena rigurosa de la técnica. Por eso al arquitecto, al humanista, al ingeniero y al empresario los une la misma esencia. Según Aristóteles y Sócrates esta *technê* va de la mano necesariamente del *epistêmê* o conocimiento, porque es imposible construir algo sin llevarlo de la teoría a la práctica. De esta manera, la revista *Politechnê* tiene una visión multidisciplinaria que explora las diversas áreas del saber de una manera integradora bajo el denominador común del arte con conocimiento.

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Ernesto Vázquez-Barquet
Presidente Universidad Politécnica de Puerto Rico

Ernesto R. Vázquez Martínez
Vicepresidente de Administración y Finanzas

Miguel A. Riestra
Presidente Junta Editorial

JUNTA EDITORIAL

J.D. Capiello-Ortiz, Rafael Trelles,
Mayra Santos-Febres, Virginia Dessus,
Rafael Lopez Valdés, Luis H. Rodríguez,
Miguel Fornerín, Sonia Mojica,
Rafael Ayala, Marisabel Rodríguez,
Bernardo Deschappelles, Angel Vélez, José Santos

REVISTA POLITECHNÊ

Jan Martínez
Director
Concepto creativo
Jan Martínez

ARTES GRÁFICAS

Elías Adasme Apablaza
Diseño gráfico

Nelson Sambolín (artista invitado)
Pinturas y dibujos

Alonso Sambolín
Fotografía



Mujer de Carnaval, Nelson Sambolín. Acrílico sobre lienzo, 30" x 30". 2014.

Obra de portada: *Bonito domingo en Piñones*, Nelson Sambolín.
Tríptico, acrílico sobre lienzo, 36" x 36". 2008.

Obra de página 3: *Figuraciones de la mar 2*, Nelson Sambolín,
acrílico sobre lienzo, 18" x 24". 2012

ISSN 1079-7432

©2015 Universidad Politécnica de Puerto Rico



377 Ave. Ponce de León
P.O. Box 192017
San Juan, Puerto Rico
(787) 622-8000, extensiones 443 y 394
Correo electrónico: politechne@uppr.edu

La UPPR no discrimina por sexo, raza, origen étnico, preferencias políticas, sexuales o religiosas. Esta Junta Editorial y la Universidad Politécnica de Puerto Rico hacen constar y reconoce que los autores de los artículos, obras literarias y artísticas publicadas en esta Revista Politechnê, se reservan enteramente los derechos de autor y de publicación de los mismos para los efectos de cualquier eventualidad literaria, publicitaria o de cualquier índole.



Contenido

ARQUITECTURA PAISAJISTA

<i>Terra Incognita: el espacio público en Río Piedras</i> Ricardo J. F. Sánchez	7
--	---

INGENIERÍA

<i>Sensitivity Analysis for Regional Hydrological Modeling Using HEC-HMS Simulation Program and Geographic Information System in Tropical Watersheds</i> Alberto J. Torres Soto	26
--	----

<i>Meeting the CAE IA/CD Knowledge Units Requirements for the Polytechnic University of Puerto Rico</i> Diana M. Darabi	34
--	----

<i>Using Lean Six Sigma Tools for Packaging Machine Rebuild and Automation Process Improvement</i> Juan Carlos Gandiaga	42
--	----

EMPRESARISMO

<i>Estructura de capital y las implicaciones que puede tener en la administración del website corporativo</i> Dr. Edwin Dávila Aponte	48
--	----

HUMANIDADES

POESÍA <i>Nobleza obliga</i> Jan Martínez	56
--	----

VII, La poesía, La Estrella Vicente Rodríguez Nietzsche	58
Visiones de Océano Etnairis Ribera	59
Confesión, Distancias José E. Santos Guzmán	60
Cordón roto Iris Miranda	61

ENSAYOS

Los horizontes de la escritura de Pedro Mir Miguel Ángel Fornerín	62
Racismo y las manifestaciones teogónicas africanas en Puerto Rico; Sinopsis de una postura: Isabelo Zenón Cruz Rafael Ayala Hernández, JD	72
“La poética del bolero en Cuba y Puerto Rico” de Alinaluz Santiago Rubén Moreira	81
Mundillistas: nuevos a-palabra-dos de la narrativa Nephila Claviles	86

NARRATIVA

Yvonne Denis Mantel blanco	88
Desde el cielo	88
Un piso nos divide	89
Jan Martínez Entre paréntesis	92

COLABORADORES	93
----------------------------	----



El jardín de Rumi, Nelson Sambolín. Acrílico sobre lienzo, 24" x 48". 2014

Editorial

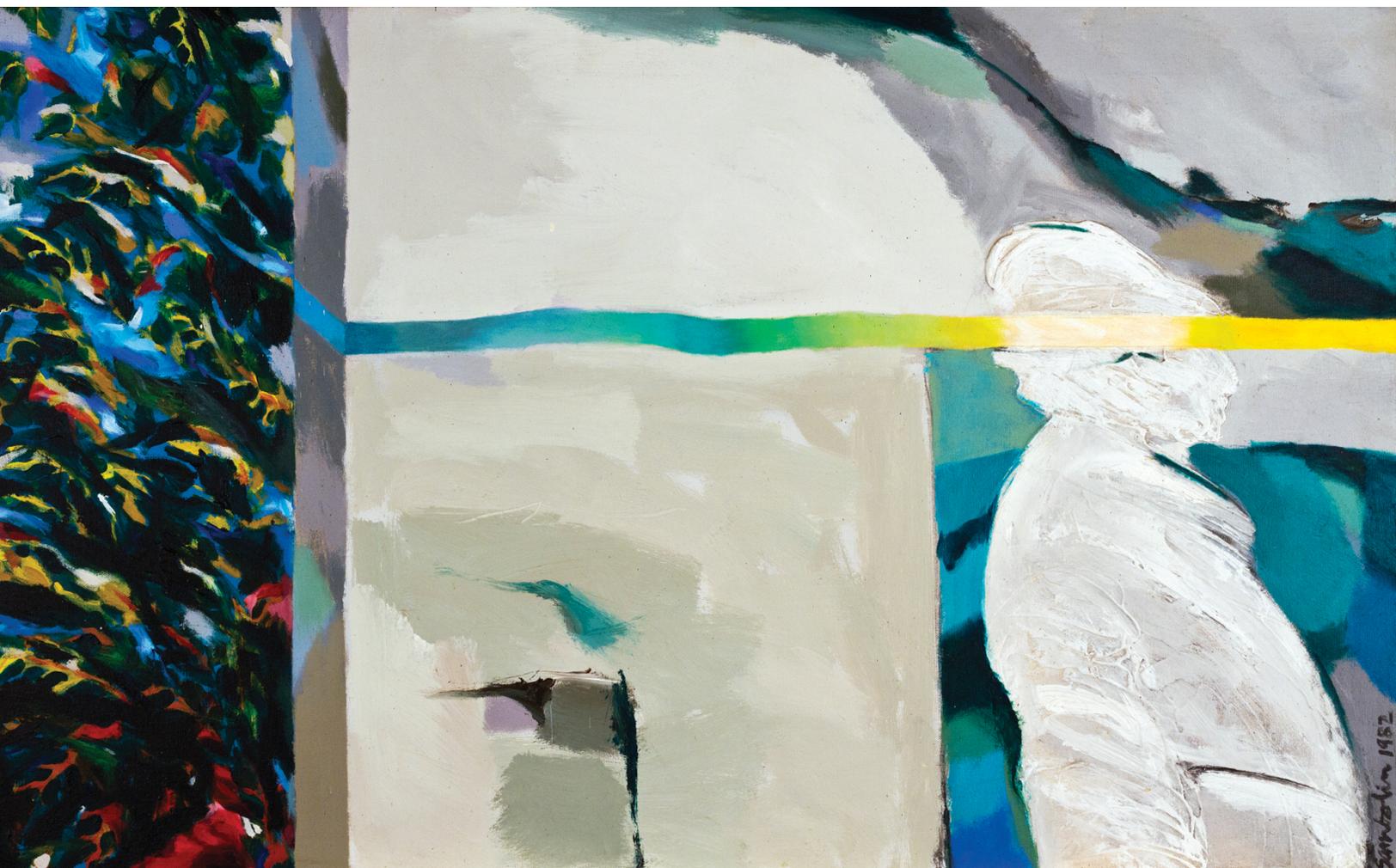


Con inmensa satisfacción ofrecemos este segundo número de nuestra revista *Politechné* que continúa y reafirma la intención de crear un instrumento de investigación científica y de creación artística y humanística en un espacio multidisciplinario. Es de nuestro particular interés que nuestra revista contribuya a reafirmar las nuevas tendencias científicas, valores, éticas y estéticas en un mundo signado por los avatares de una posmodernidad acuciante en todos los ordenes de nuestro diario vivir.

En este segundo número, en unión a la múltiple entrega de trabajos de orden investigativo en el campo de la ingeniería y la arquitectura, se añade una interesante selección de trabajos creativos, tanto pictóricos como literarios, de figuras de renombre nacional e internacional. En el aspecto gráfico acompañamos la palabra junto a la imagen con una muestra extraordinaria de trabajos pictóricos del maestro Nelson Sambolín, uno de nuestros artistas de mayor renombre en el campo de la plástica. Pintor, grabador, serigrafista y dibujante consagrado, su talento y dedicación al arte, nos permite incorporar varias de sus obras en esta nueva entrega de la revista *Politechné*. De esta forma continuamos el esfuerzo de presentar no solo los trabajos que distinguen nuestro quehacer profesional sino rendirle homenaje a un artista nacional como lo es Nelson Sambolín, cuya creación honra las páginas de esta publicación.

Quiero también aprovechar la oportunidad para agradecer al ingeniero Juan Antonio Ortiz, sus buenos oficios asesorándome en el campo técnico y científico de la ingeniería. El ingeniero Ortiz es uno de nuestros estudiantes graduados en Ingeniería Civil de nuestra Universidad y en este momento es el presidente del Capítulo de Puerto Rico de la *National Society of Professional Engineers*. Queremos agradecer también la contribución fotográfica de Alonso Sambolín, quien realizó el trabajo fotográfico de las obras de su padre, nuestro artista invitado. También aprovecho para darle las gracias a la Dra. Miriam Pabón por facilitarnos el acceso al material publicado en el área de ingeniería, y a todos los colaboradores de este número que una vez más afirman con su trabajo y dedicación, su intención de erigir un espacio de vida más solidario y fraterno.

Jan Martínez
Director



Comiéndome un cable en Nueva York, Nelson Sambolín. Acrílico sobre lienzo, 26" x 36". 1982

Arquitectura paisajista



Terra Incognita: el espacio público en Río Piedras

The city is a discourse and this discourse is truly a language: the city speaks to its inhabitants, we speak our city, the city where we are, simply by living in it, by wandering through it, by looking at it. Still the problem is to bring an expression like, 'the language of the city', out of the purely metaphorical stage.

Roland Barthes¹

Ricardo J.F. Sánchez Febres

Históricamente, la mayoría de las épocas han articulado cambios o movimientos orientados a la revitalización o expansión cultural-social-económica y política

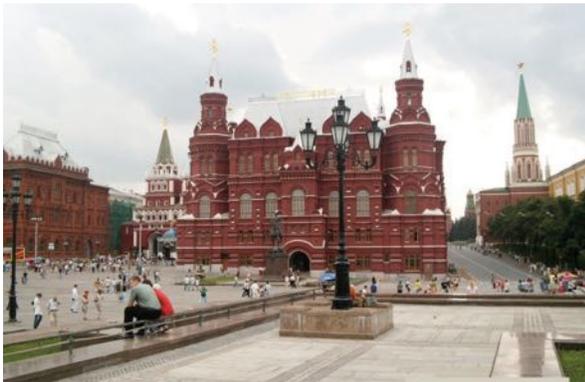


Fig. 1 - La Plaza Roja, Moscú, Rusia

de sus ciudades. Estos cambios los vemos claramente expresados en la arquitectura y el paisaje. Bastará con mirar el trazado de la ciudad de Roma, los jardines de Versalles, la arquitectura de la colonización y la historia del asfalto² para avalar esta opinión. Se siente la ciudad medieval, la renacentista, la barroca y la industrial como un ejercicio del estado. Tomando prestado de Mies van der Rohe, podríamos inferir cómo, en retrospectión, la ciudad es, también, la voluntad

de la época expresada en términos espaciales.³ Sin embargo, estas 'épocas', estas 'voluntades', se caracterizaban por una fuerte convergencia social en los espacios. Ejemplos tradicionales son: El Ágora de Grecia, el Foro romano, el Hotel de Ville en París, la Plaza Roja en Moscú, Old Town Square en Praga, Trafalgar Square en Londres, Plaza Mayor en Madrid, Central Park en New York, la Plaza de la Convalecencia en Río Piedras; en fin, los espacios y programas que la costumbre de viejas ciudades ofrecían a la gente.

Sin embargo, hoy en día, la ciudad cada vez se practica menos que antes - o así parece. La modernidad arrastró consigo la promesa de las utopías y junto con ella las ciudades ideales. Desde la Utopía de Moro, la Ciudad Jardín de Howard, la *Ville Radieuse* de

Le Corbusier, la Usonia o el *Broadacre City* de Wright, las utopías de los Futuristas, Metabolistas, *Archigram*, *Superstudio* y hasta Ciudad Mayor en San Juan, el discurso pendular entre nostalgia o irreverencia al pasado, parece ser siempre la espina dorsal que mantiene derecho el cuerpo del urbanismo moderno y, sobre todo, su idealismo.

Uno de los grandes problemas que estamos viviendo en la ciudad contemporánea es, justamente, la percepción de que no hay más lugares para la convergencia social. Una recurrente queja a la falta de parques o al desmerecimiento de espacios 'verdes' proviene del problema del desparrame urbano y la su-



Fig. 2 - *The twelve Ideal Cities*, 1972 - SuperStudio

burbia- ese virus invencible que amenaza a las ciudades con perder su centro al atraer, con el señuelo de la Arcadia moderna, la población: *The lure of the suburbs*, lo llamaba Jane Jacobs⁴. Para citar a Rem Koolhaas, en ocasión de su estudio en la ciudad de Atlanta:

there is no center, therefore no periphery. Atlanta is now a centerless city, or a city with multiple centers.⁵

Más adelante examinaré ésta condición. Lo cierto es, que al igual que el Paradigma de Nef, el evento es único y las razones que lo explican, múltiples.⁶

La ciudad contemporánea no existe, porque no se piensa. En cambio, la orden del día es la Suburbia, con un repertorio de urbanizaciones y proyectos de vivienda a orillas de la carretera, encima de una loma, al lado de un manglar, frente a la playa, en la falda de una montaña, encima de un río, y a veces, hasta en medio de la nada. En fin, un modelo de sociedad en donde cada individuo se tiene que reportar con el guardia en la caseta. A simple vista, podría argumentarse que es, justamente, el Suburbanismo el verdugo del espacio público y privado tradicional. Sin embargo, esto sería una afirmación demasiado categórica para explicar la complejidad detrás del salto de una ciudad geo-referenciada con un centro o un trazado formal, a una ciudad de carácter mosaico, fragmentado. Por otro lado, si también afirmamos que se trata de la invasión del 'mall' o incluso, del automóvil, estaríamos también pecando de ceguera a

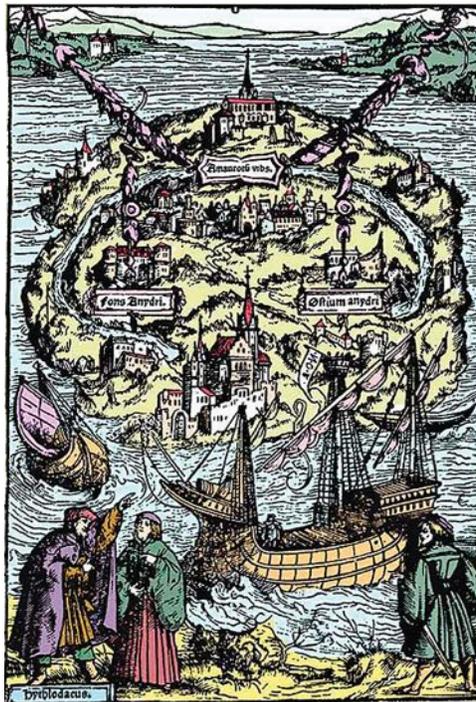


Fig. 3 - La Isla Utopía. Ilustración de Ambrosii Holbein, 1518.

un problema que precisa una mayor escala de análisis.

De utopías y ciudades ideales

Aunque podemos trazar las primeras nociones de ciudades ideales a problemas urbanos en la Polis griega y a la publicación de *La República* de Platón⁷, es con la publicación del libro *Del estado ideal de una república en la nueva isla de Utopía* de Tomás Moro (1516), en donde el concepto *Utopía* vino a cambiar cómo se miraban y concebían las ciudades. Según el estudio seminal de Collin Rowe y Fred Koetter, existen dos modelos de utopía que han operado a la luz de Moro: la utopía clásica y la utopía activista. La primera, es una ciudad de la mente, un modelo de contemplación inspirado en la moralidad racional del universo y en ideas de justicia:

the ideal city [...] is to be imagined as an instrument of

education addressed to an equally limited clientele [...] the ideal city of the Renaissance was primarily a vehicle for the provision of information to the prince [...] the icon was to be adored... to be used... but as image rather than prescription.⁸

El segundo modelo -utopía activista- se refería a la aplicación real de los postulados de la utopía clásica a la ciudad. En síntesis, se trataba de la apropiación de un modelo clásico y abstracto de sociedad, que pudiera resolver problemas sociales en su totalidad. Por un lado, la utopía como objeto implícito de contemplación, y por el otro, la utopía como instrumento

de cambio social. Esto, claro está, forma parte del pensamiento ilustrado del Siglo XVIII. Sin embargo, argumenta Rowe y Koetter, la contradicción que suponían ambas utopías promovían un convenio, y uno tal, que aunque no aliviaba el orden social, sí fue responsable de la morfología de las futuras ciudades:

a convention which insinuated itself into existing situations in order to convert a world of random and mediaeval happening into a more highly integrated situation of dignified and serious deportment.⁹

Entrando al Siglo XIX y XX, lo que comenzó como un modelo utópico de ciudad fuertemente arraigado en el racionalismo newtoniano, pasó a ser la prescripción de todo tipo de 'ismo' en búsqueda de un mundo ideal, inevitablemente en tensión con los procesos económicos y sociales de la época: Capitalismo, Industrialización e Inmigración. Comu-

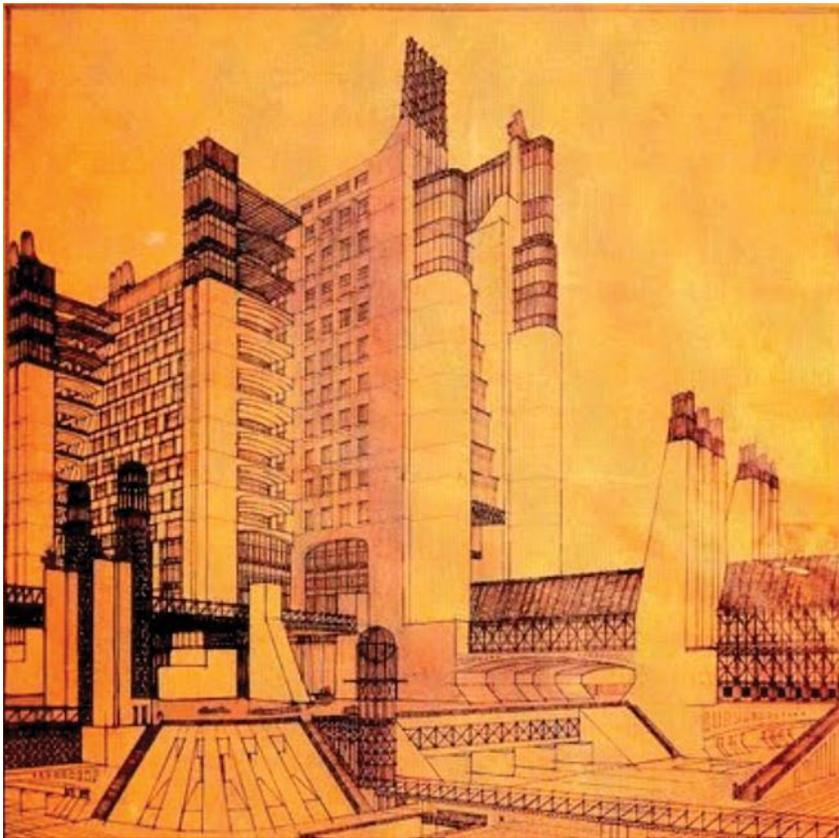


Fig. 4 - Antonio Sant'Elia, Futurist City, 1914

nidades ideales como André en siglo XIX, el *Le Saline de Chaux* de Ledoux, el *Falansterio* de Fourier o Sant'Elia, fueron algunos precedentes de los modelos más futuristas de utopías del Siglo XX.¹⁰

La época moderna fue el momento crucial para la explosión tanto de la Utopía como de la Metrópolis.¹¹ El movimiento moderno encontró terreno fértil para el espectáculo de la arquitectura y rechazo del pensamiento del Siglo XVIII, reclamando, en palabras de Léon Krier, legitimación de su propio tiempo.¹² Era el momento para el funcionalismo, el culto del objeto, el *International Style* y el rescate de la ciudad ante *the threat of damnation*.¹³ Argumenta Rowe:

the urbanistic vision of the nineteen-twenties is propounded in terms of the moral or biological problem of salva-

tion...and building holds the key.¹⁴

A pesar de que el rescate de la ciudad de principios de Siglo XX comenzó a caracterizarse con la publicación de *Garden Cities of Tomorrow* (1898) de Ebenezer Howard, es, no obstante, la Ciudad Corbusiana la que lanza al estrellato el *blietzkrieg* tecnocrático y científico de las ciudades futuras. Más adelante veríamos el *Broadacre City* de Frank Lloyd Wright convirtiéndose en la antítesis de la antigua ciudad, y la apoteosis de la nueva suburbia. En la década de 1960, las utopías de Archigram con el *Walking City* y *Superstudio* con *The Twelve Ideal Cities*, servirían de precedente para arquitectos como Zaha Hadid, Bernard Tschumi y Rem Koolhaas.

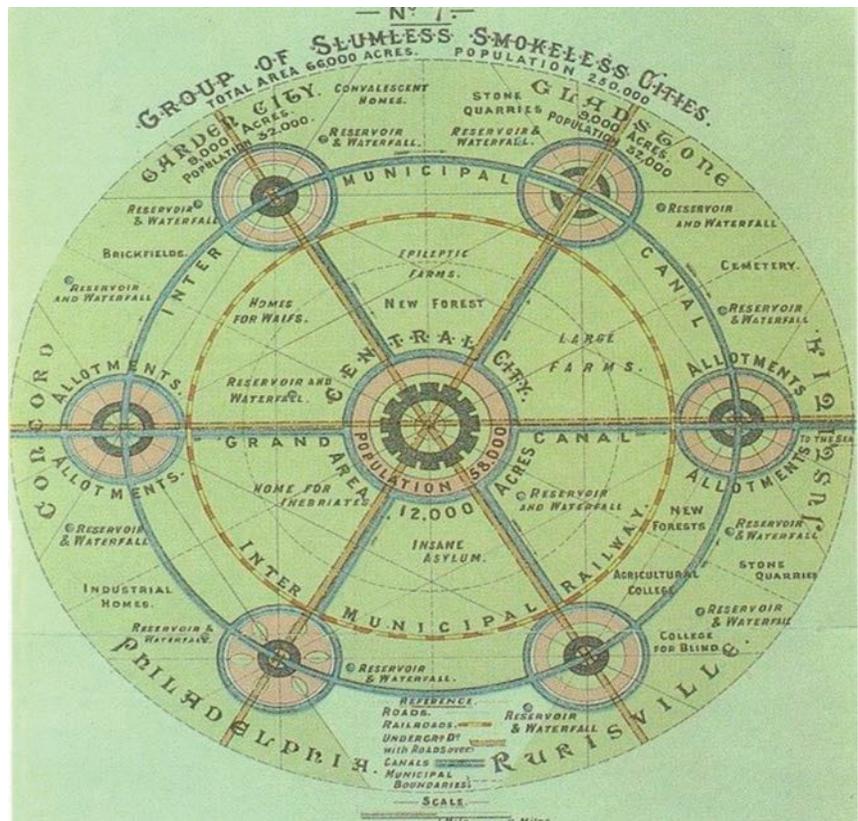


Fig. 5 - Ciudad Jardín, Ebenezer Howard, originalmente publicado en "Garden Cities of tomorrow", 1902.

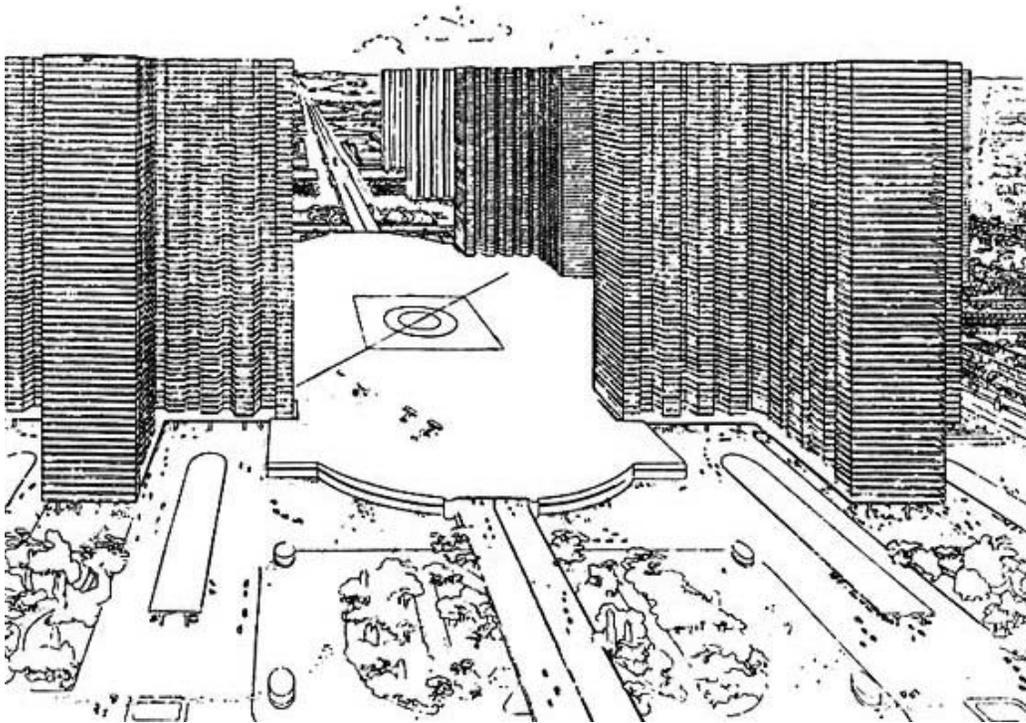


Fig. 6 - *Villa Contemporaine*, Le Corbusier



Fig. 7 - Maqueta de *Broadacre City*, Frank Lloyd Wright Foundation

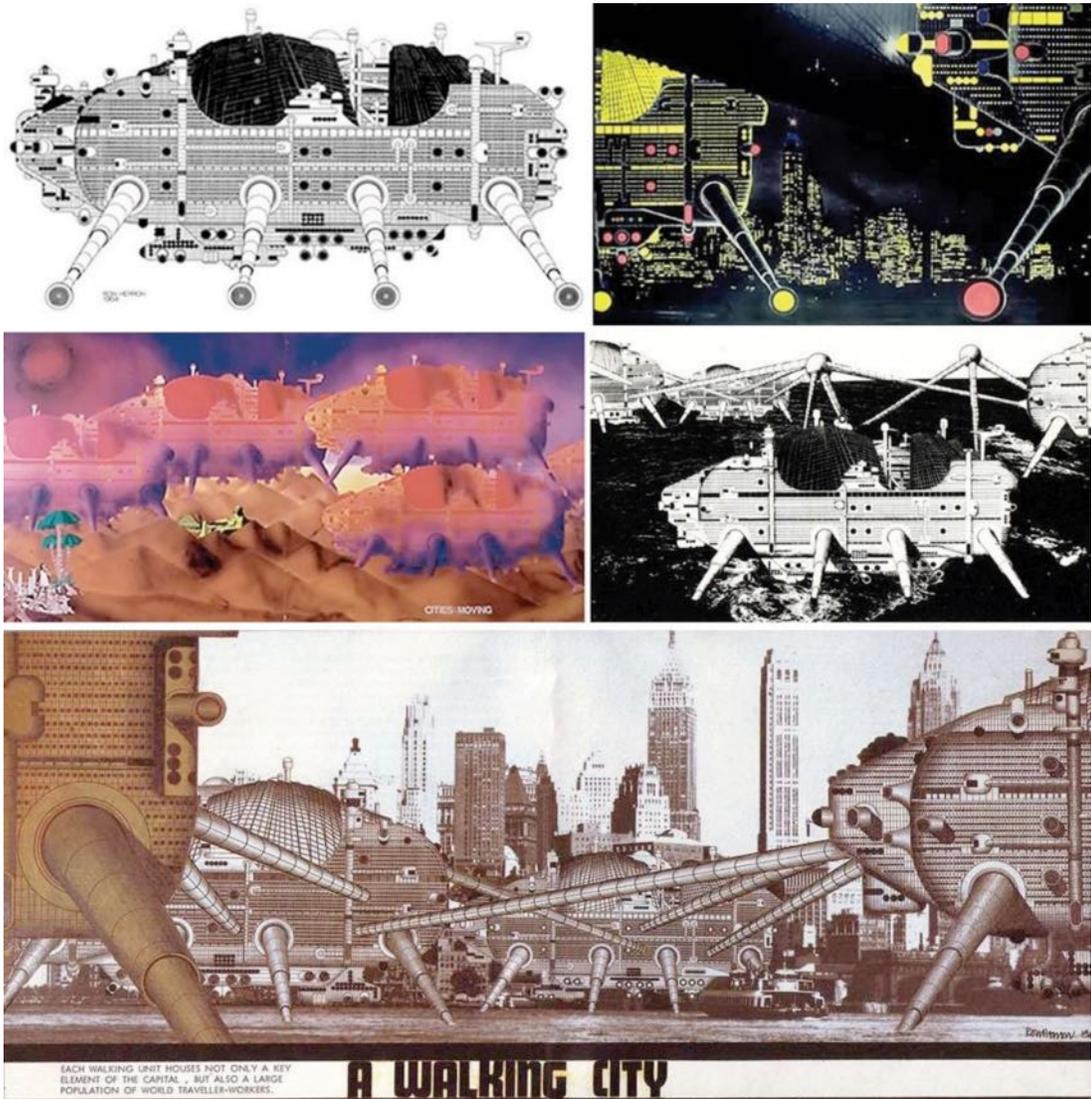


Fig. 8 - Walking City en New York, 1964-Archigram



Fig. 9 - Plug-in City, Peter Cook, Archigram

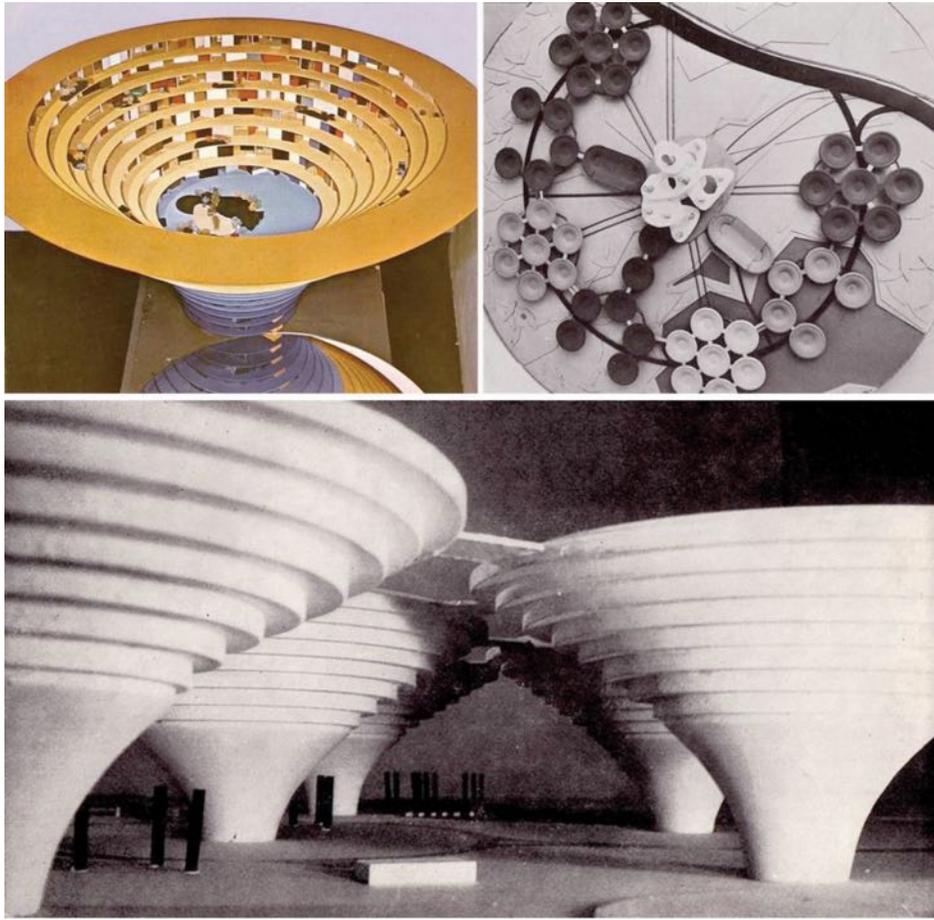


Fig. 10 - *Funnels City*, Walter Jonas, 1960

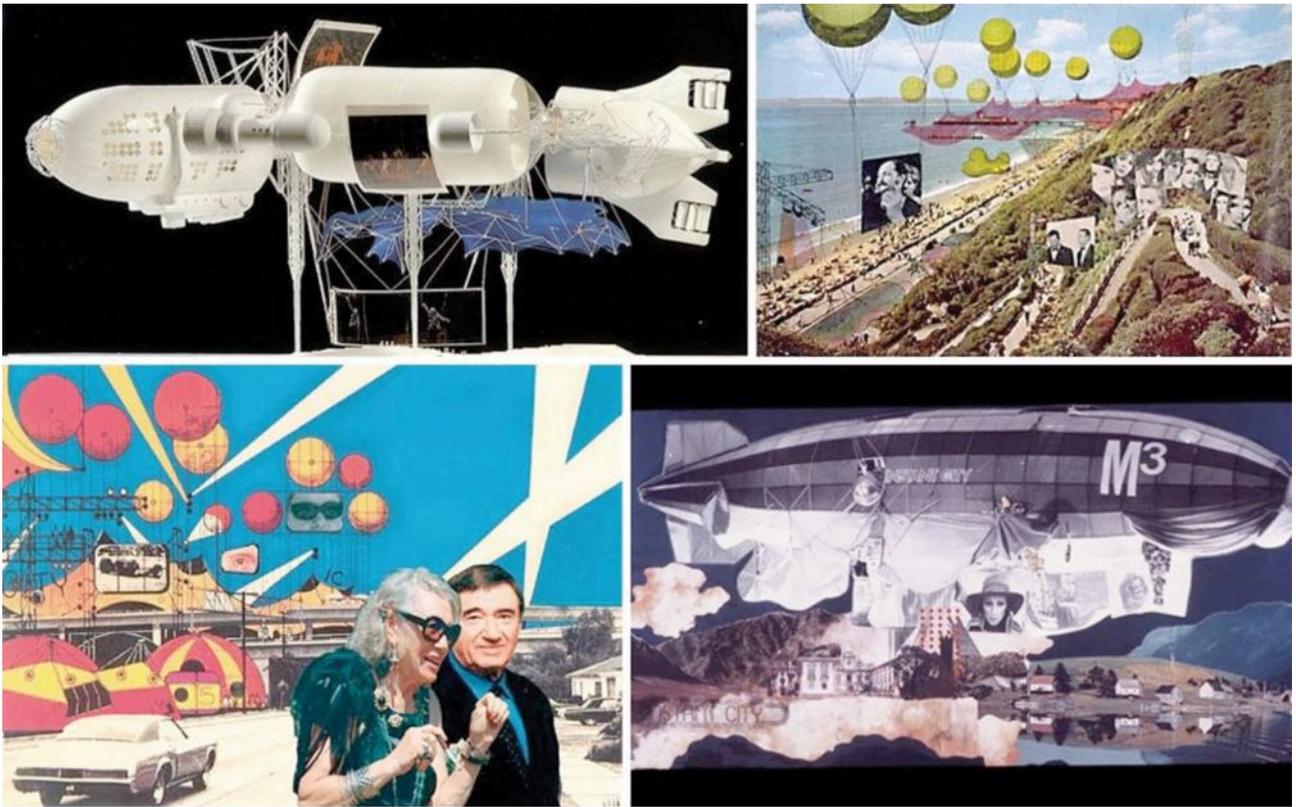


Fig. 11 - *Instant City Airships*, Archigram, 1968



Fig. 12 - Complejo residencial Sabanera y Dorado del Mar, Dorado, Puerto Rico

Desparrame Urbano y Suburbia

Si el movimiento moderno causó la destrucción de la ciudad tradicional, no es el enfoque de este trabajo. Pero es importante reconocer algunas tendencias modernas que desde principios de Siglo XX hasta la actualidad, alumbran luz al problema del carácter fragmentado del paisaje, y explican la condición centrífuga de la ciudad contemporánea, la cual, consecuentemente, conspiraría en el espacio público. Existen varios argumentos. En su ensayo, *Drosscape*, Alan Berger discute cómo la evolución industrial alteró el paisaje de las ciudades americanas, cuyas nuevas visiones exploraban una oposición a la sombra de la Industrialización. Los movimientos -utópicos por demás- del *City Beautiful* o *Radiant City*, descansaban sobre la premisa de que sólo el paisaje podía liberar a la ciudad

de la congestión y contaminación creada por los procesos industriales.¹⁵ El caso de estudio viene a ser, *Central Park* en Nueva York. Berger también explica cómo los procesos de Des-industrialización del centro a la periferia han producido a su vez, el paisaje del desperdicio (*waste landscape*), dejando en su paso, una ciudad llena de lotes vacíos o espacios en des-uso. El ensayo de Clare Lyster, *Synthetic Surfaces*, explica cómo, históricamente, las fuerzas de movilización (medievales, romanas, industriales y modernas) han producido un efecto centrífugo en el crecimiento de las ciudades. Específicamente, en el Siglo XX, la erosión del centro urbano se le atribuye a la creación de ordenanzas de zonificación y la remoción de infraestructuras de manufacturación y producción a las periferias, con el objetivo de hacerse más accesibles a los vehículos y a la expansión de los

sistemas de avenidas.¹⁶

Por otra parte, con el ensayo *Urban Sprawl*, William H. Whyte nos regresa al principio, o sea, a la 'voluntad de la época en términos espaciales'. Según Whyte, el Federal Highway act of 1956, sembraría 41,000 millas de carreteras en América (incluyendo la PR-1,2 y 3 en Puerto Rico¹⁷) bajo la premisa de que esta iniciativa dispersaría las fábricas, las tiendas, la gente: in short, to create a revolution in living habits.¹⁸

En *The City in History*, Lewis Mumford dedica un capítulo a la historia del Suburbanismo. En su escrito, Mumford traza nociones de los primeros suburbios al Siglo XVIII:

country life seemed best; and the farther one got away from the city the more one gained in health, freedom, independence.¹⁹

Mumford explica cómo esa liberación de la ciudad era también una liberación de las convenciones de la sociedad urbana; una liberación que presupone un anarquismo social romántico: *to be your own unique self; to build your unique house, mid a unique landscape*²⁰. Según Mumford, se trataba de una utopía que prometía ser realizable, y lo fue; aunque quizás el resultado haya sido más distópico que utópico²¹. De acuerdo con Mumford, es en la extensión del ideal democrático y la producción en masa del Siglo XX, que se concretiza el sub-urbanismo como el intento más efectivo de alienación de la ciudad:

In the mass movement into suburban areas a new kind of community was produced, which caricatured both the historic city and the archetypal suburban refuge: a multitude of uniform, unidentifiable houses, lined up inflexibly, at uniform distances, on uniform roads, in a treeless communal waste, inhabited by people of the same class, the same income, the same age group, witnessing the same television performances, eating the same tasteless pre-fabricated foods, from the same freezers, conforming in every outward and inward respect to a common mold, manufactured in the central metropolis.²²

Mumford argumenta que es, precisamente, a la luz de las congestiones en las grandes metrópolis y la dispersión de ciudades industriales del Siglo XVIII, que comienza a aparecer una gran demanda por abandonar la ciudad:

if one did not quit the city for good on one's own initiative, the doctor's orders would



Fig. 13 - Vista aérea de Plaza las Americas, San Juan, Puerto Rico

prompt one to take temporary quarters in a health resort, a bath or a spa or a seaside retreat.²³

En otros escritos como *La maldición de Pedreira*, Rafael Bernabé dedica un capítulo al automóvil y la ciudad, y nos explica cómo en Puerto Rico el crecimiento horizontal de la ciudad se debe en gran medida al ascenso del automóvil, del suburbio como nuevo asentamiento urbano, la creación del 'mall' y la oda a McDonald's. Citando a Bernabé:

Ford, Levitt Homes y McDonald's: tres nombres que resumen la dinámica de ese mundo de la autopista, del sprawl urbano y del junk y el fast food, es decir, del reino del automóvil.²⁴

El trabajo de Bernabé, aun-

que matizado por un discurso marxista-fatalista en cuanto a la presencia de autopistas y automóviles en la isla, sí trae un tema interesante: el 'mall'. El 'mall', en palabras de Rubén Dávila Santiago, como enclave ideal de ciudad emblemática. En ocasión de la presentación del libro de Santiago, *El Mall, del mundo al paraíso*, el profesor Rubén Nazario Velasco prepara la reseña, *Un mall sin límites*, en donde explica cómo el 'mall' no sólo es un modelo arquitectónico sino también un teatro social, que ha desplazado el centro tradicional de intercambio y convergencia social (¿la plaza?) por un rito de consumo e imagen. No es casualidad que el 'slogan' de Plaza las Américas sea, 'el centro de todo'.

Res Pública

Llegando por fin al *meollo* de este trabajo, nos encontramos en presencia de varios problemas que conspiran con la vida social del espacio público en Puerto Rico. Por un lado las utopías, por el otro el desparrame urbano o en palabras de Peter Katz - desparrame *suburbano*²⁵, la *suburbia* y el 'mall'; parafraseando a Rowe, sazone libremente, y cueza a fuego bajo, y tendremos ante nosotros, el *sancocho* de la ciudad puertorriqueña. ¿Cómo este dilema afecta el uso tradicional del espacio público?

En su ensayo, *Ciudadanía y espacio público*, el urbanista español Jordi Borja, ofrece algunas formas de entender este tipo de espacio. Por un lado está el espacio público como un concepto jurídico, en donde el espacio está sometido a una administración pública, propietaria o que posee la facultad de proveer dominio de suelo y garantía de uso y accesibilidad. Por otro lado, el espacio público como dimensión socio-cultural: *lugar de relación y de identificación, de contacto entre las gentes, de animación urbana, a veces de expresión comunitaria*.²⁶

A pesar de que las ciudades ideales propuestas por arquitectos y urbanistas a la entrada del Siglo XX, ofrecían una mirada moderna, y en definitiva, una salvación, es interesante cómo conceptos como *tabula rasa* formaban una parte esencial en la paleta del diseñador moderno. Léon Krier en su texto, *The Architecture of Community*, argumenta sobre la imposición de la arquitectura moderna en el espacio público:

Modernism in art and ar-

chitecture seeks to impose itself upon the public and the authorities not by the superiority of its propositions but by the violence of its promises. Its technology was never revolutionary; elements such as flat roofs, pilotis...and open plan, had all been discovered long before. It was revolutionary only in its massive, exclusive, and aggressive application of these elements and its declaration of war on all traditional cultures.²⁷

Cuando empezamos a mirar qué estrago causó el movimiento moderno en Puerto Rico, es inevitable toparse con la realidad de que 'decidir ver lo moderno en Puerto Rico es enterarse de sus muchísimas contradicciones'.²⁸ De acuerdo con el artículo *The modern subject in Puerto Rican architecture*, el proceso de americanización y modernización creció a la par en el desarrollo de la isla como ente social, cultural y económico. A diferencia de otros países, el parto moderno vino arrastrando un militarismo que se postró en nuestro paisaje.

Modern architecture in Puerto Rico is both the embodiment of escaping —from the real to a hyperbolized ideal— and an instrument of resistance for a culture that was forced to renegotiate its identities with a foreign ruler. As a result, ambiguity and contradiction became regular themes in our modern buildings.²⁹

Interesantemente, el artículo menciona: *there is something clandestine about domestic modern architecture in Puerto Rico*. Desde el punto de vista paisajista, esta aseveración me lleva a sospechar cuán clandestino es la práctica de 'lo social' en la trama urbana. ¿cómo se practica el espacio público moderno? Definitivamente, esto es terreno de tesis, no de ensayo; sin embargo, debo discutir cómo, por ejemplo, la historia de Río Piedras juega un papel importantísimo en la práctica del espacio público y privado, a la luz del Siglo XXI, y a la entrada de nuevas utopías que se plantean para la antigua Ciudad del Roble.



Fig. 14 - Complejo residencial, Monte Norte y Monte Sur

El nuevo urbanismo, Ciudad Habitable, Río Piedras y la terra incognita

En la preface al libro, *The New Urbanism: towards an architecture of community*, Peter Katz introduce el tema del nuevo urbanismo, como el modelo pos-suburbia de urbanismo, enfocado en resolver los problemas del *sprawl* a través del regreso del icono americano de la comunidad compacta y cerrada. Básicamente, es otro intento a la utopía de una comunidad con todo a su alcance. Pensemos, por ejemplo, en el proyecto de

Monte Norte y Monte Sur en Río Piedras. Sin embargo, interesante-mente, en uno de los ensayos del texto, Andres Duany y Eliza beth Plater-Zyberk (quizás los precursores del movimiento) proponen los tres elementos fundamentales de organización: el vecindario, el distrito y el corredor. Para efectos de síntesis, voy a examinar el concepto de Distrito. Según Duany y Zyberk, el distrito es un área urbanizada especializada, que se asimila al vecindario en estructura, pero relacionada al tránsito:

Typical are theater districts, which have restaurants and bars to support and intensify their nightlife; tourist districts, which concentrate hotels, retail activity and entertainment; and the capitol area and the college campus, which are dominated by a large institution [...] and like the neighborhood, attention to the character of the public spaces creates a sense of place for its users, even if their home is elsewhere.³⁰

Aunque no deja de ser un modelo ideal, el nuevo urbanismo al menos reconoce la multiplidad de problemas que giran en torno a las ciudades contemporáneas, como las ordenanzas de zonificación.

El caso de Río Piedras ha sido escenario de diversos estudios, programas y propuestas para la revitalización del centro urbano, que bien pueden derivarse de los postulados del nuevo urbanismo. En la década de 1996, se aprobó el proyecto de ley para *Plan de desarrollo integral y rehabilitación de Río Piedras*, el cual reconoce la necesidad de atender el deterioro físico y social del centro urbano tradicional de Río Piedras mediante la estructuración de un programa de incentivos especiales para estimular su rehabilitación. Seis años después, se crea la *Ley para la revitalización de los centros urbanos (2002)*, cuyo motivo principal expongo a continuación:

Al entrar al Siglo XXI, Puerto Rico tiene ante sí el gran reto que impone el uso adecuado, estratégico e inteligente del espacio físico y de la tierra. Al acometer este reto, miramos no sólo el problema que supone la extensión territorial en cuanto a límites, sino que también miramos el uso mismo de la tierra con el objetivo de crear **ciudades habitables**, proteger nuestros valiosos recursos naturales y detener la irreparable pérdida de suelos agrícolas y ecológicos de alto valor. Además, resulta medular la forma en que nuestra gente se vincula con el espacio físico, siendo.³¹

Lo interesante de esta ley, es el uso del concepto *Ciudad habitable*. La idea de esta *no tan* nueva utopía, consistía en procurar organizar el espacio urbano a partir del poder gubernamental delegado al Municipio. Esta organización descansaría sobre la base de tres principios, que hacen eco del nuevo urbanismo: *Acercamiento*



Fig. 15 - Vista conceptual Plan Río 2012

de los usos y las actividades urbanas, o la consolidación de la ciudad; (2) Ciudades y vecindarios integrados que sean caminables; (3) Acceso a un sistema integrado del transporte colectivo moderno y efectivo.³² Según la Ley, esta Ciudad, se llevaría a cabo a través de estrategias de ordenación territorial, planificación regional y la participación del sector privado. Más adelante, en el 2007, el *Plan Maestro para el redesarrollo y la revitalización del distrito especial de la Plaza de la Convalecencia de Río Piedras*, conocido también como Proyecto -Río 2012, sería aprobado. Este plan, amparado bajo la *Ley para la revitalización de los centros urbanos*, reconoce la pobre ejecución de los pasados planes de desarrollo para densificar a Río Piedras, estimular la economía y frenar el desparrame.³³ Ante esa 'pobre ejecución', se crearon planes especiales que evaluaran la condición actual del área y propusieran proyectos puntuales de intervención urbana dirigidos a re-ordenar el territorio y mejorar el aprovechamiento de los usos existentes. El plan *Río 2012* es una iniciativa para revitalizar el centro urbano del antiguo municipio de Río Piedras. La primera fase del plan es la remodelación de la antigua Plaza de la Convalecencia. Según el plan, la plaza es el elemento más importante del centro urbano de Río Piedras y representa el centro de convergencia entre el espacio público y privado. El concepto de este desarrollo gira, precisamente, alrededor de la idea del espacio público como generador de actividad. Para citar directamente al plan:

...esta plaza, a pesar de ser el

único espacio abierto de convergencia social, está subutilizada debido a su pobre imagen, escasa vegetación, edificios de baja densidad en la periferia y aceras estrechas.³⁴

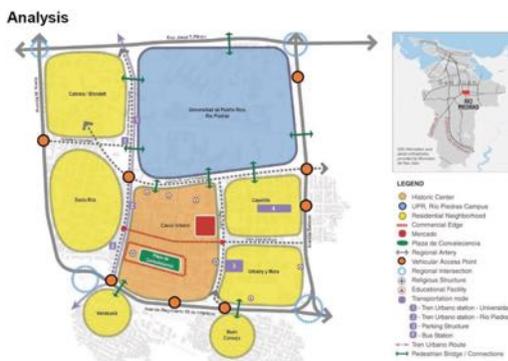
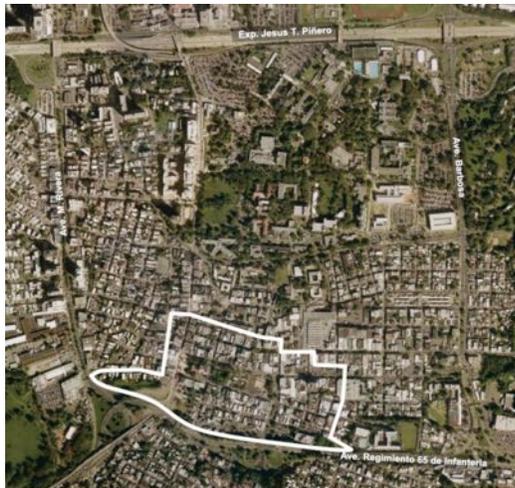


Fig.16 - Imagen de ubicación y análisis

En términos generales, el plan propone la estructuración especial del centro urbano mediante la integración de la zona periferal y los distintos sectores que lo componen. Interessantemente, el proyecto se llamará *Distrito especial La Plaza de la Convalecencia*. Tanto la comunidad como algunos centros de acción comunitaria se oponen al proyecto ya que, tal pareciera, que la agenda verdadera gira más a un esquema de bienes raíces que a un genuino plan de urbanismo activo. Es curioso cómo el plan reconoce la plaza como el principal centro de convergencia social, pero

está subutilizada debido a su pobre imagen y escasa vegetación. Es importante recordar, que en las primeras etapas de construcción de la remodelación de la plaza, se cortaron alrededor de 100 árboles, uno de los cuales, El Titán, era un viejo árbol con el cual la gente se identificaba. Desde cuándo la plaza exhibe ésta condición de des-uso es impreciso, sin embargo, desde el punto de vista paisajista, vale reconocer qué espacios son los verdaderos puntos de convergencia social que, contando también con una 'pobre imagen' o 'escasa vegetación', representan las escenas más consistentes de practicar el espacio público y privado en Río Piedras, y, sin embargo, representan poca o ninguna atención en el Plan Río 2012.

Cuando se experimenta el casco urbano de Río Piedras, instantes de vida social sorprenden al peatón. Río Piedras cuenta con varias entradas, sin embargo, actualmente, son las entradas por las calles José de Diego y Aguada, las que presentan la mayor congestión social. La primera, es la famosa calle que se convierte al final en el Paseo de Diego. Una sección de esta calle, históricamente vehicular, fue rediseñada en 1981 por el Arquitecto Thomas Marvel. Por falta de mantenimiento y quizás, problemas de administración, el Paseo llegó a ser parte de un proyecto de revitalización concurrente a algunos esfuerzos de registrarlo como Lugar Histórico.³⁵ La nueva remodelación, a un costo de 4 millones, dejó como remanente un Paseo sin árboles, y un tipo de umbráculo como techo, el cual



Fig. 17 - 18 Paseo de Diego, Río Piedras

no hace justicia a la interesante calidad espacial del sitio. Sin embargo, con todo eso, sigue siendo uno de los mayores puntos de convergencia entre espacio público y privado del área de Río Piedras. Con mini-mercados agrícolas en cada esquina, mini-placitas y tiendas a ambos lados, este espacio no tendría mucho que envidiarle a la Rambla de Barcelona.

La segunda entrada, es la famosa calle Aguada, en donde cada Agosto, se alinean vehículos para realizar el mercado negro de libros, como estrategia de venta rápida y barata para estudian-

tes universitarios y escolares. No obstante, esta calle presenta otros valores sociales, en donde el sector público y privado se armonizan para crear la nueva ola de vida social del casco urbano.

Comencemos con *El Boricua*, una barra o chinchorro, en donde históricamente, como barra al fin, se congregaban los jóvenes para participar del ritual de la cerveza, el billar o el encuentro común. Pero algo pasó hace unos años atrás. El antiguo local fue adquirido por un grupo de jóvenes artistas, que lo han convertido en el lugar idóneo de convergencia. Más



Fig. 19 - El Boricua

que una barra, chinchorro o restaurante, hoy por hoy, *El Boricua* se ha convertido en el centro de atención de una masa creciente de intelectuales, músicos y artistas, que acuden a esa esquina pública, entre la calle Aguada y Saldaña, para experimentar otro Río Piedras. Su dueño, comprometido con la comunidad residente y flotante³⁶ de jóvenes universitarios, ha congregado grupos de grafiteros locales e internacionales para plasmar utopías plásticas sobre las paredes de edificios en abandono. Una de ellas, el antiguo edificio de la tienda Marshalls en la calle Saldaña, exhibe una muestra del evento Fuego a la lata³⁷. Omar, el dueño de *El*

Boricua, no se detendrá solamente en el arte callejero del graffiti; de hecho, otro de sus planes explora la creación de exhibiciones al aire libre por las aceras de Río Piedras.



Fig. 20 - Taller Cé

Otra ejemplo nuevo, es el *Taller Cé* en la calle Robles. Esta iniciativa de otro grupo de jóvenes egresados de la UPR, explora el concepto de las cooperativas y lo implementa en un café-teatro para músicos profesionales o aficionados. De acuerdo a Mike Phillippe, administrador del local, el reto que tenían era revitalizar una calle que después de las 5:00 p.m. se vuelve fantasma.³⁸ Así también, el nuevo restaurante italiano *Il Jazz Club*, se auto-de-



Fig. 21 - Il Jazz Club

fine como el primer club de jazz en Puerto Rico, ofreciendo una muestra diaria de música jazz, tango y trova, a su vez que celebra el patio interior de un antiguo edificio en la calle Ponce de León.



Fig. 22 - El Refugio

Un poco más alejado del casco, se encuentra *El Refugio*. Por su nombre, se puede inferir su espacio; es literalmente un refugio para el peatón distraído, ya que este espacio, excesivamente concurrido, no está localizado en ningún punto estratégico en el área de Río Piedras. Sin embargo, al estar ubicado en una angosta calle residencial, este comercio, similar a cualquier barra o chinchorro tradicional, se apropia de la calle como espacio público, y por lo tanto, articula otra for-



Fig. 23 - La Chiwinha

ma de practicar la ciudad. Así también, en la calle González, paralela a la Ponce de León, negocios nuevos como *La Chiwinha*, dirigidos por el Arquitecto Paisajista Joel Franqui y su es-

posa Karla Durán, presentan un espacio alternativo de comercio, bajo el concepto de 'comercio justo', el cual, justamente, busca asociarse entre los productores y los consumidores ofreciendo una mejor oferta en términos de intercambio.³⁹ Este local no sólo ofrece productos bajo el sello 'fair trade', sino que le da voz a otras iniciativas que buscan un cambio en la ciudad.

Paralelo a este movimiento, Río Piedras cuenta con el Eco-mercado Santa Rita, el cual ofrece una muestra mensual de productos orgánicos de la mano de agricultores o artesanos que no precisan de un local específico para promover sus productos. Interesantemente, estos comerciantes sin techo, son cobijados en el vestíbulo de la firma de arquitectura, Fuster & Partners, la cual se especializa en proyectos de arquitectura y urbanismo ecológicamente sensibles.⁴⁰

Si librerías como La Tertulia, Librería Mágica y Econolibros, o cafetines como Sofía Deli, BocaBoca y Los Chinitos, reclaman jerarquía social durante el día, son estos nuevos espacios los que día a día, noche a noche, están revitalizando la calidad espacial y social de Río Piedras, dándole carne y hueso al fantasma nocturno. En este contexto, ya no se percibe el espacio público y privado como dos entes separados, como tienda y calle o 'mall' y parque, sino como el producto de un equipo que celebra la infraestructura: calle, esquina, recoveco.

Un estudio reciente de planificación explica:

Río Piedras concentra una actividad económica fuerte

sustentada en gran medida por un centro de comercio y de servicios diversificado y activo, un centro de transporte intermodal extenso, una gran concentración de oficinas públicas e instituciones educativas y una gran cantidad de estructuras de carácter histórico. No obstante, la zona comercial tradicional se encuentra deteriorada y la zona residencial se ha visto afectada por la continua división de las estructuras para rentarlas como hospedajes y apartamentos de bajo costo y la introducción de usos comerciales incompatibles con el carácter residencial.

Virtualmente, éste es el verdadero problema que presenta Río Piedras; y es, a través del Plan Río 2012, el mejor momento para revertir esta condición. Sin embargo, dentro de los planes de evaluación del área, es importante reconocer, cómo el Plan muestra la delimitación del sitio de intervención, excluyendo, efectivamente, la entrada por la calle Aguada. ¿Cómo se puede lograr el mayor potencial de esta revitalización, cuando se ignora un gran parte de la infraestructura social naciente? La comunidad de Río Piedras critica el Plan Río 2012 como un esquema de bienes raíces, en donde la expropiación y la demolición parece ser su espada; aunque esto no se puede corroborar a ciencia cierta, es interesante cómo la gráfica que presenta el Municipio delimita un perímetro que no sólo excluye la institución más jerárquica de Río Piedras - la Universidad- sino que le da la espalda a los fenómenos más llamativos en su periferia. El problema que presentan las gráficas y el análisis es, precisamente, que no reconoce todo lo que está pasando en el casco



urbano. La información que se desprende de las imágenes sólo describen la calidad de los edificios nuevos y algunas vistas conceptuales de la nueva Plaza de la Convalecencia, ignorando la complejidad del 'site'.

En el ensayo, *Landscapes of Exchange: re-articulating site*, Clare Lyster describe cómo las ecologías contemporáneas de intercambio han trascendido de las nociones tradicionales entre comercio y espacio público a organizaciones que ocupan un campo de múltiples emplazamientos. Específicamente, Lyster presenta cómo los modelos tradicionales del espacio urbano han sido sustituidos por un paisaje global difícil de formalizar, en donde múltiples acumulaciones de procedimientos (transacciones comerciales) han articulado un paisaje intermodal. El problema que presenta Lyster es cómo, desde tiempos romanos, el espacio público siempre se ha definido por la condición de comercio.⁴¹ De acuerdo con el autor, el espacio de la transacción comercial ha expresado históricamente su forma en el formato de foros, plazas o calles; pero las nuevas operaciones comerciales contem-

poráneas redefinen el espacio comercial/público, ya que está controlado por múltiples factores a través de múltiples disciplinas (Lyster, 223). Es quizás, bajo esta nueva forma de concebir el paisaje de la ciudad en relación al ritual del intercambio, que podemos entender cómo un italiano llega a Puerto Rico, identifica a Río Piedras como ciudad, y hace su aportación. Quizás así entendemos cómo un grupo de artistas europeos, reconocen una pared riopedrense como un museo global, o cómo artistas como Ismael Serrano (España), Gema y Pavel (Cuba), entran por una puerta en la calle Robles y hacen retumbar el espacio.

El fenómeno interesante que aquí se presenta es, cómo estas propuestas no hacen la ciudad ideal, sino que la hacen real, sin pretensiones mesiánicas como el Plan Río 2012, a la vez que se resisten a la homogeneización de la ciudad y el 'sprawl'. Cuando se experimenta Río Piedras como paisaje, cuando se logra una inmersión en su tejido y cuando se puede interactuar con la comunidad, el sitio se vuelve específico y la *terra incognita* se descubre. En este contexto, la naturaleza del

espacio público es su uso, no su estatuto jurídico.⁴²

Hoy en la Ciudad

En la actualidad, todo gira en torno a mirar la ciudad a través del visor del paisaje: this landscape is the city's "other". Quizás entre el discurso eco-fundamentalista de Ian McHarg o el apocalíptico documental de Al Gore⁴³, estará el origen del presente discurso, a veces escatológico, del ambiente y cómo ha transformado la manera en que se concibe la ciudad o la arquitectura en el Siglo XXI: 'sustentable', 'sostenible', 'orgánica' y, literalmente, verde. Tal pareciera que los límites entre ciudad y naturaleza se han borrado, como si lo que le faltara a la ciudad fuera, efectivamente, 'lo verde'. Lo verde como el sujeto onírico de la realidad urbana. 'Lo verde' como el nuevo oasis para redimir la ciudad. 'Lo verde' como estrategia de mercadeo. 'Lo verde' como lo correcto; 'lo verde' como lo necesario, como el Romance Sonámbulo de Lorca. 'Lo verde', lo ideal.

El problema es, que 'lo verde' no explica la ciudad, no la hace pos-moderna. 'Lo verde', no le hace falta a la ciudad, ni la redime, ni la mercaea, ni la corrige. La ciudad siempre fue verde, si por 'verde' entendemos, que forma parte de los mismos procesos ecológicos que experimenta el mundo natural biológico de las plantas o animales. Es quizás 'lo verde' el último cartucho de la modernidad, la última apología del recurrente crimen de la ciudad moderna. Para citar a Collin Rowe:

for there is, after all, always

'nature'; and some concept of nature will always be invented -discovered is the operative word- in order to appease the pangs of conscience.⁴⁴

El mundo contemporáneo aun está revolcándose en lo que llamamos Modernidad. La eterna disyuntiva entre Naturaleza y Ciudad, una como la pura e inocente, la otra como la malvada e inhumana, ha movido por la mayor parte del Siglo XIX y XX el discurso del Paisaje, Urbanismo y Arquitectura.

Si para un sólo siglo hay tanta confusión y discurso difuso sobre la estrepitosa transformación de la ciudad, del espacio -público o privado- y del paisaje, qué sería preparar el análisis de hace 2,000 años. Incluso el Caribe, con su Historia fabricada y su microhistoria, con "su fragmentación, su inestabilidad, su recíproco ais-

lamiento, su desarraigo, su complejidad cultural, su dispersa historiografía, su contingencia y su provisionalidad"⁴⁵, experimenta una memoria rota difícil, pero no imposible, de remendar.

Si partimos de la premisa de que la ciudad ya no es el centro, sino más bien una expresión fragmentada de la sociedad, entonces su análisis tiene que efectuarse, por necesidad, bajo la misma condición. Los finales del Siglo XX y comienzos del XXI, están presenciando un desvanecimiento en las fronteras entre Arquitectura Paisajista, Arquitectura y Urbanismo. Los estudios de Arquitectura Paisajista y ahora el del *Landscape Urbanism*, comienzan a sugerir que el jarabe de la Modernidad precisa de otros acercamientos a las soluciones ideales en su repertorio. Sobre todo, qué pasa con la ciudad y cómo se nos presenta a través de procesos, actividades y ecologías.

Excursus

En ánimo de reconocer estimulantes de la ciudad, al estilo Collin Rowe, presento algunos fenómenos de utopías en la ciudad de Río Piedras y Santurce, que pretenden, por un breve momento, cambiar la manera en que se mira y practica la ciudad.

Park(ing) Day

Este proyecto, originado en la ciudad de San Francisco, California, re-interpreta el uso del estacionamiento con parquímetro, y reconoce ese espacio cotidiano de la ciudad, como terreno fértil para la creatividad. La propuesta, es pagar por el estacionamiento para crear pequeños parques en lugar de estacionar el vehículo. Esta iniciativa ha causado tanto revuelo, que se ha convertido en un evento mundial, con más de 100 países participando simultá-



Fig. 25-28 - Park(ing) Day Río Piedras



Fig. 29-30 Basurama, Santurce

neamente⁴⁶. He aquí un ejemplo del primer *Park(ing) Day* celebrado en Río Piedras, Puerto Rico, como iniciativa de éste servidor en colaboración con la Asociación de Estudiantes de Arquitectura Paisajista de la Universidad Politécnica de Puerto Rico.

Basurama-RUS (Residuos urbanos sólidos en San Juan)

El colectivo Basurama, oriundo de la Escuela de Arquitectura de Madrid, España, tuvo la iniciativa de crear el proyecto RUS. Fundamentalmente, la idea giraba en torno al uso que se genera en el espacio público ligado a la mo-

vilidad en la ciudad. El colectivo, identifica el espacio de las paradas de autobuses, como un momento en el que la pérdida de tiempo se vuelve basura. Según Basurama:

El sistema de transporte público, que debería ser una alternativa real al carro privado y por lo tanto un motor de actividad y relación social, acaba resultando sin embargo un factor disuasorio debido a su ineficacia, forzando a sus aguerridos usuarios a esperas inciertas e interminables.⁴⁷

Así entonces, se pudo apreciar un cambio en el programa habitual

de las paradas de autobuses en la Avenida Ponce de León, Bellas Artes de Santurce y el Museo de Arte Contemporáneo de Santurce.

Desayuno Calle

Encabezado por la arquitecta puertorriqueña Andrea Bauzá, esta iniciativa reactiva espacios públicos en la ciudad a través del simple ritual del desayuno. Sin embargo, pareando el ritual con un programa que guarda relación con su sitio, esta utopía reclama espacios públicos que muchas veces no están pensados para actividades sociales: tréboles en las avenidas, lotes vacíos, paradas de autobuses.



Fig. 31-34 - Desayuno Calle, Parada 18, Santurce, P.R. Frente al Museo de Arte Contemporáneo

INDICE DE ILUSTRACIONES

FIG.1 Plaza Roja Moscú- <http://ruvr.ru/files/Image/Editors/Espanol/MOSCU/139.jpg>

FIG.2 12 ciites SuperStudio <http://fireasametaphor.blogspot.com/2009/02/utopia-revisited.html>

FIG.3 Utopia <http://identidadandaluza.wordpress.com/2009/07/17/%C2%BFque-es-una-utopia/>

FIG.4 Sant'Elia <http://counterlightsrantsandblather1.blogspot.com/2009/07/beautiful-ideas-that-kill-futurism-at.html>

FIG.5 Garden City http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Garden_City_Concept_by_Howard.jpg

FIG. 6 Ville Contemporaine <http://lacetrapeze.wordpress.com/2009/04/12/el-movimiento-y-la-circulacion-el-metodo-de-la-exageracion/http://utopies.skynetblogs.be/post/6525503/le-corbusier-une-ville-contemporaine>

FIG.7 Maqueta de Broadacre City <http://islasteritorio.blogspot.com/2008/01/actualidad-del-diseo-de-parques.html>

FIG. 8-11 <http://utopies.skynetblogs.be/post/6525503/le-corbusier-une-ville-contemporaine>

FIG.12 Goggle Earth 2009

FIG.13 Vista aérea Plaza Las Americas <http://foro.univision.com/univision/board/message?boardid=puertorico&message.id=234832>

FIG.14 Monte Norte y Monte Sur <http://www.panoramio.com/photo/5073217>

fig.15 Tomada del Plaza de Convalecencia District Master Plan-Presentation to the Honorable Jorge Santini, Mayor / City of San Juan, P.R. Antonio Di Mambro + Associates, Inc.

Fig.16 *ibid*

Fig. 17-34 Fotos tomadas por Ricardo J.F. Sánchez Febres

NOTES

¹ ver Barthes, Roland, "Semiology and the Urban in Rethinking Architecture" ed. by Neil Leach, Rethinking Architecture (Abingdon: Routledge, 1997), p. 168

² ver, Bélanger, Pierre. "Synthetic Surfaces" en The Landscape Urbanism Reader

³ Sin embargo, cabría preguntarse, ¿a quién pertenece la época? ¿quién quedó fuera de esa 'voluntad'? Por ejemplo, ¿para quién estaba hecho Versalles?

⁴ Jacobs, Jane. "The Greening of the City" The New York Times, Mayo 16 de 2004.

⁵ Koolhaas, Rem. 1987/1994. "Atlanta" . Rem Koolhaas and Bruce Mau, Small, Medium, Large, Extra- Large, ed. Jennifer

Sigler 833-58

⁶ Nef Paradigm (Prof. Horvath-Peterson's version) The point is-if one can find several threads in each of the three areas (causes, "event", and results), one will end up with a truer sense of the history of this "event". Of course, in any one of the three areas, the components will not all be of the same magnitude of importance.

⁷ ver, Mumford, Lewis. "Regression to Utopia" en The City in History

⁸ *ibid.* 14

⁹ *ibid.* 15

¹⁰ *ibid.*30

¹¹ ver, Whyte, H. William. The Exploding Metropolis (1958)

¹² ver, Krier, Léon. The Architecture of Community (2009): "The Modern Movement lays claim to be the sole legitimate expression of its time" p. 5 "Aspects of Modernity"

¹³ Collage City p.32

¹⁴ *Ibid.* 31

¹⁵ Berger, Alan. "Drosscape" en The Landscape Urbanism Reader p.205

¹⁶ Lyster, Clare. "Synthetic Surfaces" en The Landscape Urbanism Reader p.221

¹⁷ para una lista de todos los estados que fueron parte del Federal Highway act of 1956, ver <http://www.fhwa.dot.gov/reports/routefinder/table3.cfm>

¹⁸ Whytem H. William. "Urban Sprawl" en The Exploding Metropolis p.144

¹⁹ Mumford, Lewis. "Suburbia-and Beyond" en The City in History p.482

²⁰ *ibid.* 486

²¹ dystopia, es la visión de una sociedad miserable, violenta, contaminada; el opuesto total de la Utopía. El término se le atribuye a John Mills quien en 1868 constató: It is, perhaps, too complimentary to call them Utopians, they ought rather to be called dys-topians, or caco-topians. What is commonly called Utopian is something too good to be practicable; but what they appear to favour is too bad to be practicable. http://en.wikipedia.org/wiki/Dystopia#cite_note-OED-4

²² *ibid.* 486

²³ *Ibid.* 488

²⁴ Bernabe, Rafale. La maldición de Pedreira (2002) p. 21

²⁵ ver, Katz, Peter. The New Urbanism: towards an architecture of community (1993)

²⁶ ver. Borja, Jordi. "Ciudadanía y espacio público" en <http://urban.cccb.org/urbanLibrary/htmlDbDocs/A011-B.html>

²⁷ Krier, Léon. "Critique of a Modernist Ideology" en *The Architecture of Community*. p.65

²⁸ Casella Rodríguez, Miguel. "La puta moderna: Puerto Rico en la era de la máquina" en http://docomopr.org/index.php?page=puta_moderna

²⁹ Marcial, Ivonne. "The modern subject in puerto rican architecture" en http://docomopr.org/index.php?page=modern_subject

³⁰ Duany, Andres. "The Neighborhood, the district and the corridor" en *The New Urbanism: towards and architecture of community*. p. xix

³¹ ver, Ley 212 del 29 de agosto de 2002. Ley para la Revitalización de los Centros Urbanos

³² *ibid.*

³³ *ibid.*

³⁴ ver Ordenanza Num. 23 Serie 2007-2008 Municipio de la ciudad capital San Juan Bautista

³⁵ ver Merheb-Emanuelli, Ely. "Preservation of Urban Design: The Story of Paseo de Diego." (THESIS 2006 M543)

³⁶ este término "flotante" lo tomo del Plan Rio 2012, el cual lo utiliza de forma exclusiva a los habitantes temporeros del casco urbano de Río Piedras.

³⁷ "Fuego a la lata" fue un evento de Graffiti y Hip-Hop, celebrado en Río Piedras en Febrero de 2008.

³⁸ ver "Heart and soul: the struggle to save Rio Piedras" en *The San Juan Star*. Domingo, 1-7 de julio de 2007 p.9

³⁹ ver http://www.fairtrade.net/what_is_fairtrade.html

⁴⁰ ver <http://www.fusterpartners.com/profile.htm>

⁴¹ Lyster, Clare. "Landscapes of Exchange" en *The Landscape Urbanism Reader*. p.222

⁴² ver Borja, Jordi. "Ciudadanía y espacio público: la agorafobia urbana"

⁴³ Gore, Al. *An inconvenient truth* (2006)

⁴⁴ Rowe & Ketter, *Collage City*. p.

⁴⁵

⁴⁶ ver www.parkingday.org

⁴⁷ ver http://www.basurama.org/b09_rus_san-juan.htm



La tarde cayó gloriosa en combate 5, Nelson Sambolín. Acrílico sobre lienzo, 12" x 12". 2014

Ingeniería



Sensitivity Analysis for Regional Hydrological Modeling Using HEC-HMS Simulation Program and Geographic Information System in Tropical Watersheds

Alberto J. Torres Soto

Civil Engineering

Christian A. Villalta Calderon, Ph.D.

Civil and Environmental

Engineering Department Polytechnic University of Puerto Rico

Abstract - The flood hydrograph estimation in a catchment is a significant parameter for water resources and conservation of water. Recently, the Geographic Information System (GIS) has become an efficient tool obtaining the watershed's physiographical and hydrological parameters.

This work presents a sensitivity analysis used as test for the comparison between hydrological studies prepared using the common practice (watershed parameters calculated by hand) and the GIS integration as a newer practice in the water resources industry in tropical regions. The GIS model used was ESRI ArcMap, the ArchHydro tools and HEC-GeoHMS extensions, to determine the hydrological parameters used in HEC-HMS model.

The investigation have proven that the use of GIS and the hydrologic tools improve the calculations of the Area and Curve Number parameters; in the case of the Lag time many factors influences the formula selection including the analyst expertise and historical equation selection.

Key Terms - Geographical Information System, HEC-GeoHMS, Sensitivity Analysis, Tropical Watershed.

INTRODUCTION

New innovation in hydrologic model and the incorporation of the most recent data available [1] in the local and federal agencies are key factors in the development of an up to dated hydrologic study. A combination between the hydrologic models and Geographic Information System (GIS) can offer numerous advantages [2] to the hydrologic studies accuracy [3] and mutual agreement in the delimitation of the hydro-

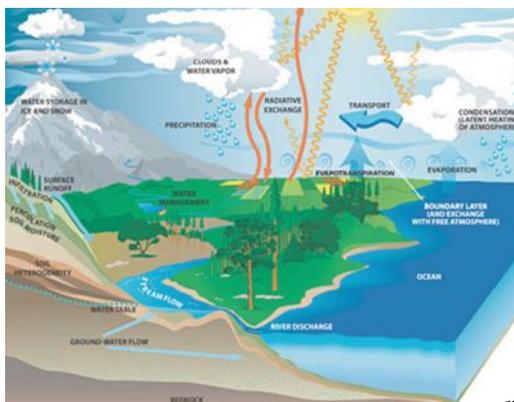


Figure 1 - Hydrologic Cycle

logical parameters not only saves time and effort, but also improves accuracy over traditional methods. In this research the model used for the GIS analysis was Environmental System Research Institute's, Inc. (ESRI) ArcMap 9.3, the hydrology model used was the Hydrologic Engineering Center - Hydrologic Modeling System (HEC-HMS) version 3.5 and its hydrologic GIS extension, Hydrologic Engineering Center's Geospatial Hydrologic Modeling System (HEC-GeoHMS) version 5.0.

JUSTIFICATION

The digital hydrologic information as well as the available technology, the concern to improve the analysis and to introduce a practice that can be utilized as a standard in Puerto Rico's water resources industry, induced the motivation to present the methodology used in this research.

The GIS tool combined with the hydrologic models is becoming a common practice [4] in some of the states in the U S A, and Puerto Rico can be part of this group if the GIS analysis is recommended to be used in the water resources practice by the federal and the local agencies.

LITERATURE REVIEW

Hydrology is the science that encompasses the properties of the waters of the earth and their relationship with the environment within each phase of the hydrologic cycle (see Figure 1). The hydrological modeling is the representation of these processes using a single or multi-parameter mathematical model. These models can predict and determine hydrological parameters, which allow the good use of water resources [5] and usually are composed of three basic elements, equations that govern the hydrological processes, maps that define the study area and a database of numerical data that describes the study area and its parameters [6].

In the middle of the 1960s, hydrologic modeling involved the development of models and theories of individual components of the hydrological cycle, such as overland flow, infiltration and subsurface flow [7]. The first attempt to model virtually the hydrologic cycle was by the Stanford Watershed Model, a continuous hydrological model, now Hydrological Simulation Program Fortran, by Crawford and Linsley (1966). Another model that became really popular was the HEC-1, an event simulation program, originally developed in 1967 by Leo R. Beard and other members of the Hydrologic Engineering Center (HEC) staff.

The HEC-HMS computation engine draws on over 30 years experience with hydrologic simulation software. Many algorithms from HEC-1 (HEC, 1998), HEC-1F (HEC, 1989), PRECIP (HEC, 1989), and HEC-IFH (HEC, 1992) have been modernized and combined with new algorithms to form a comprehensive library of simulation routines [8].

The GIS tools development for hydrologic and hydraulic modeling at the HEC resulted from many years of interest in geospatial data usage. HEC earliest work was in the mid 1970's when the software concepts development was based on the Harvard University models. That early work culminated with the development of the Spatial Analysis Methodology. HEC and Dr. Maidment formulated a watershed data structure that would connect GIS and hydrologic models. [9]. In 1999 Dodson and Li found the automated floodplain delineation was more efficient and accurate compared to the traditional approach.

The availability of the spatial data in digital formats acceptable for GIS analysis from government agencies has significant cost savings in terms of the initial data requirement for the GIS application. Also, many state and local government agencies maintain their own spatial data, which generally is available at higher resolution.

Sensitivity Analysis in Water Resources

Sensitivity analysis is the study of how the uncertainty in the output of a mathematical model can be apportioned to different sources of uncertainty in its inputs [10]. This analysis can be useful for a range of purposes [11] including, the testing the robustness of the results of a model in the presence of uncertainty and an increased understanding of the relationships between input parameters and results in a model. It is a common practice in water resources discipline that aids to determine the results variation due to a parameters disturbance associated to a mathematical model [12]. In HEC-HMS, an event hydrological simulation software, there are several parameters needed to set up for the storm simulation.

METHODOLOGY

The following information intends to explain the methodology used in this research.

Local Sensitivity Analysis

The Local Sensitivity Analysis is the simplest form of analysis and consists to simply vary one variable at the time in the model by a given amount, and examine the impact that the change has on the model output results, which can be shown graphically in a chart called the tornado diagram (see Figure 2).

The Relative Sensitivity analysis indicates which parameters are more sensible to model output results. The equation used to compute the relative sensitivity was [13]:

$$R_S = (\Delta O / O_i) / (\Delta P / P_i) \quad (1)$$

where;

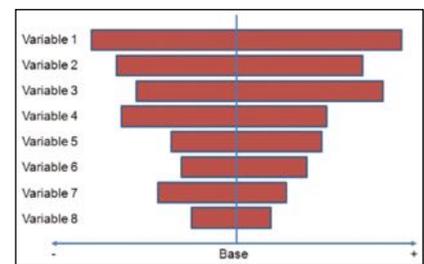
R_S = Relative Sensitivity,

ΔO = Change in Model Output Result;

O_i = Initial Model Output Result;

ΔP = Change in Input Parameter, and

P_i = Initial Input Parameter Value.



The Equation 1 is the numerical approximation of relative sensitivity (R_S) [13] and the result is a dimensionless value. The R_S negative value indicates an inverse correlation between the model output and the parameter input, and a positive value indicates a direct correlation.

Both relative analyses were calculated using the model's output, the peak flow, and three of the most important hydrological parameters, the CN, t_{lag} and watershed area represent a hydrologic characteristic in the analysis and each of them were selected to evaluate the specific effect they produce [14] in the HEC-HMS model. Each analyzed parameter was disturbed by $\pm 10\%$, $\pm 20\%$ and $\pm 30\%$ while all other parameters were held constant.

Hydrologic Parameters Calculations

In the model development,

the first step involves getting basic watershed properties and delineating stream flows and watersheds. To get accurate results, it is necessary that the Digital Elevation Model (DEM) be pre-processed to take away any misleading elevation values along the main river channel. The DEM grid was processed with the ArcHydro tools, managed by HEC-GeoHMS extension menu, to delineate the watershed and stream network. Figure 3 illustrates the preprocessing in flow chart diagram.

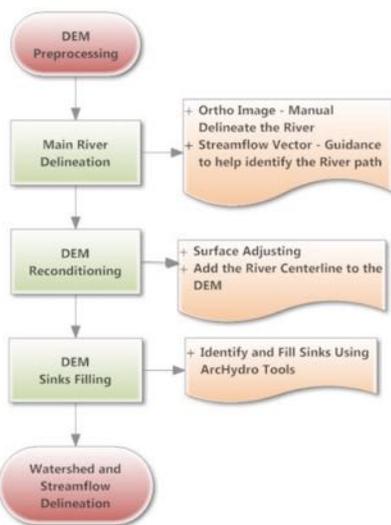


Figure 3 - DEM Preprocessing Flow Diagram

The final step of the process is using the defined points of analysis to delineate the sub-watershed assigned with each design point [15]. The HEC-HMS hydrologic model was used to estimate the peak discharge at the design points. Figure 4 illustrates step by step the hydrologic model development in flow chart diagram. The precipitation data used for the watershed evaluations was the same data used in the study cases. Surface runoff volume was estimated using the SCS CN method and the runoff hydrograph was constructed using the SCS Unit Hydrograph method [15].

CASE STUDIES

Two case studies were selected in order to compare the generated HEC-GeoHMS parameters and the HEC-HMS hydrologic model results. These hydrologic studies were prepared for the Puerto Rico Highway and Transportation Authority (PRHTA). The selected Case Study 1 is the “Hydrologic - Hydraulic study of Rio Bucarabones Substitution of the PR-861 Bridge, Toa Alta, P R”, April 2002, prepared by GLMA for PRHTA project AC086112. For the Case Study 2 is “Hydrologic and Hydraulic Study for Culver Structure at Station 181+46 Corredor Del Oeste, PR-2, Phase 5B, Sector El Tuque, Ponce, PR”, May 2003, prepared by IVA for PRHTA project AC200219.

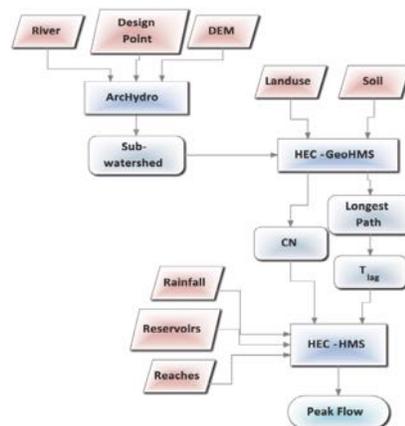


Figure 4 - Hydrologic Model Development Flow Diagram

CASE STUDIES DATA FOR THE ANALYSES

This section describes the data used for the sensitivity analysis, for the HEC-GeoHMS tools and the HEC-HMS model.

Sensitivity Analysis Data for Case Studies

The sensitivity analysis data for the case studies were extracted from the original studies only the flows were recalculated using HEC-HMS hydrologic model.

In Case Study 1, two watersheds were delimited and named Watershed 1 and Watershed 2. The parameters of both are presented in Table 1.

Parameters	Watershed 1	Watershed 2
Precipitation [in]	11	11
Area [mi ²]	1.32	0.704
CN	80.86	78.14
t _{lag} [min]	43.50	30.00
Flow [cfs]	3,577.90	2,395.60

In Case Study 2, a watershed was delimited and named TAREA in the HEC-1 model prepared by the consultant. The parameters of the watershed are presented in Table 2.

Parameters	TAREA
Precipitation [in]	12
Area [mi ²]	1.70
CN	69.00
t _{lag} [min]	55.80
Flow [cfs]	3,578.50

Case Studies-GIS Data for HEC-GeoHMS tools

The case studies GIS data was found, in general, at the United States federal agencies websites. In addition for local information, such as the land use, the Puerto Rico Governmental Geographic Data Portal was used. The horizontal datum of this information is decimal degrees, NAD83.

The data used for the case studies analysis was the following:

- National Elevation Dataset (NED) 30-meters, used as the raw DEM.
- Watershed Boundary Dataset (WBD)
- Soil Survey Spatial and Tabular Data
- Digital Raster Graphic County Mosaic (DRG)
- Land Use Data

Case Studies - Parameters for HEC-HMS Hydrological Model

The HEC-HMS parameters were obtained directly from the results of the HEC-GeoHMS analysis. The tools defined the watersheds areas, the CN, longest path and slopes for the t_{lag} calculation. The lag time calculation methods used for the case studies are the SCS Lag for Case 1 and the Velocity Method for Case 2.

CASE STUDIES SENSITIVITY ANALYSIS

For both studies a local (tornado charts) and relative sensitivity analyses were performed to determine which parameters have the greatest influence on the HEC-HMS hydrologic model results.

Case Study 1: Local and Relative Sensitivity Analysis

The Watershed 1 results for the local sensitivity analysis (Figure 5) shows that the CN is the parameter that produces the greatest flow disturbance values by decreasing the parameters. The Area and t_{lag} produced the second and third greatest disturbance in the decreasing side of the parameters change respectively. The results produced by increasing the parameters shows that the Area is the parameter producing the greatest flow disturbance, in addition the model results react in a linear way in both sides of the parameter change. The CN produced the second and the t_{lag} the third greatest disturbance in the model results. These parameters produce more flow disturbance when they are reduced than increased. In addition the maximum CN value that can be used in HEC-HMS model is 99 that represents the original CN plus a 23% increment for this watershed. Because of the methodology involved in the SCS and

in the model as well, a value of 106 representing the original CN with the 30% increment does not exist in the CN range. This situation applies in both the local and relative sensitivity analyses.

In a similar way the R_S results in Table 3 have a behavior analogous to the tornado charts in Figure 5. The higher R_S results produced are the ones related to the reduction of the CN. The second and third parameters that produce the greatest values in relative sensitivity are the Area and t_{lag} respectively. The change in Area produce R_S values similar to each other, meaning that the Area is the most important input parameter with the relative sensitivity values not changing significantly with the parameter disturbance [13].

Table 3

Relative Sensitivity Results Case Study 1 - Watershed 1

Parameter Variation %	R_S Area	R_S CN*	R_S t_{lag}
-30%	1.000028	1.299680	-0.959501
-20%	1.000028	1.217991	-0.865033
-10%	1.000028	1.113890	-0.789569
10%	0.999748	0.885349	-0.669946
20%	0.999888	0.684069	-0.623690
30%	0.999935	0.625890	-0.583117

*CN - Parameter variation from -30% to 23%, Max. CN = 99

In addition as confirmed in the calculations of R_S , the analyzed parameters increment the disturbance of the model flow results when the values are reduced. In addition the negative values of the t_{lag} represent an inverse correlation with the model's peak flows results.

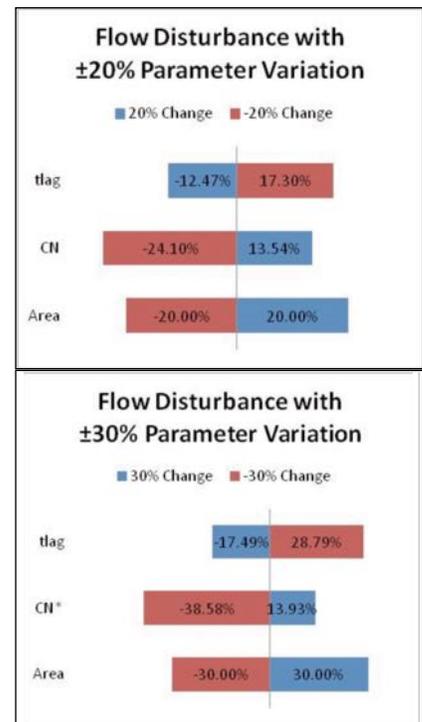
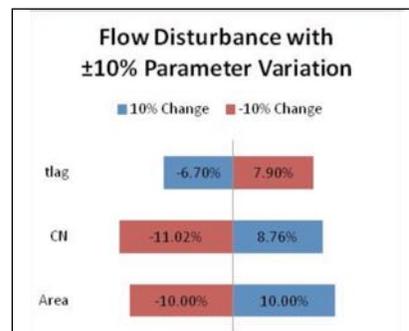


Figure 5 - Sensitivity Analysis Tornado Charts for Case Study 1 - Watershed 1

The Watershed 2 local and relative sensitivity results have the same behavior as the Watershed 1. Figure 6 and Table 4 show the local and relative sensitivity the results.

Table 4

Relative Sensitivity Results Case Study 2 - Watershed 2

Parameter Variation %	R_S Area	R_S CN*	R_S t_{lag}
-30%	1.000028	1.348141	-0.886486
-20%	0.999958	1.272840	-0.811070
-10%	1.000167	1.194930	-0.746368
10%	1.000167	0.951985	-0.641175
20%	0.999958	0.787689	-0.599432
30%	1.000028	0.659712	-0.562698

*CN - Parameter variation from -30% to 27%, Max. CN = 99

Similar to Watershed 1, in Watershed 2 was calculated a maximum increment of 27% in the CN parameter because a value of 102, that represents the CN with the 30% in change in Watershed 2, does not exist in the method and cannot be used in the model.

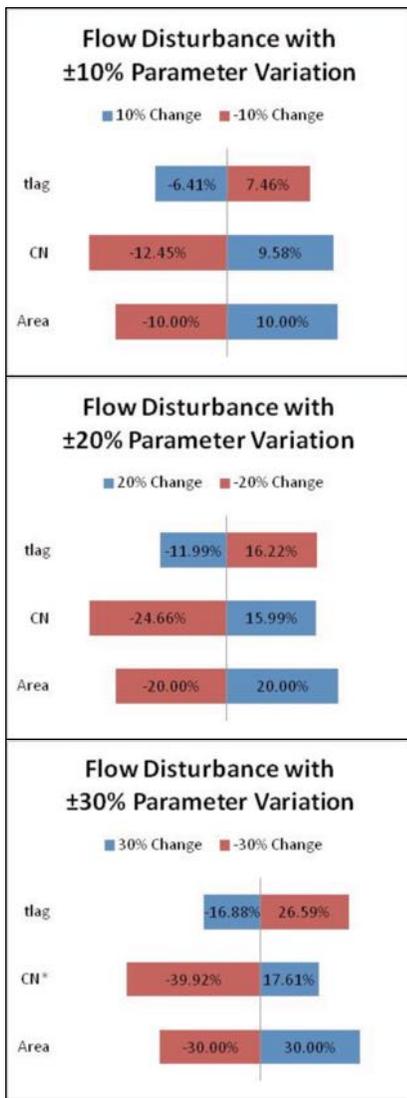


Figure 6 - Sensitivity Analysis Tornado Charts for Case Study 1 - Watershed 2

Case Study 2: Local and Relative Sensitivity Analysis

The results of the local sensitivity analysis using the tornado charts in Figure 7 illustrate that the CN is the parameter that produces the greatest flow disturbance values by reducing the parameters. The Area and t_{lag} produced the second and third greatest disturbance in the model's results in the decreasing side of the parameters change respectively. The results produced by increasing the parameters shows that the CN is the parameter producing the greatest flow disturbance until the

30% parameter variation where the Area is the parameter which produces the greatest flow disturbance. The Area produced the second greatest disturbance at the 10% and 20% of parameter variation and the t_{lag} the third. The CN and the t_{lag} parameters produce more flow disturbance when reduced than increased. In addition the model results react in a linear way in both sides of the Area parameter variation.

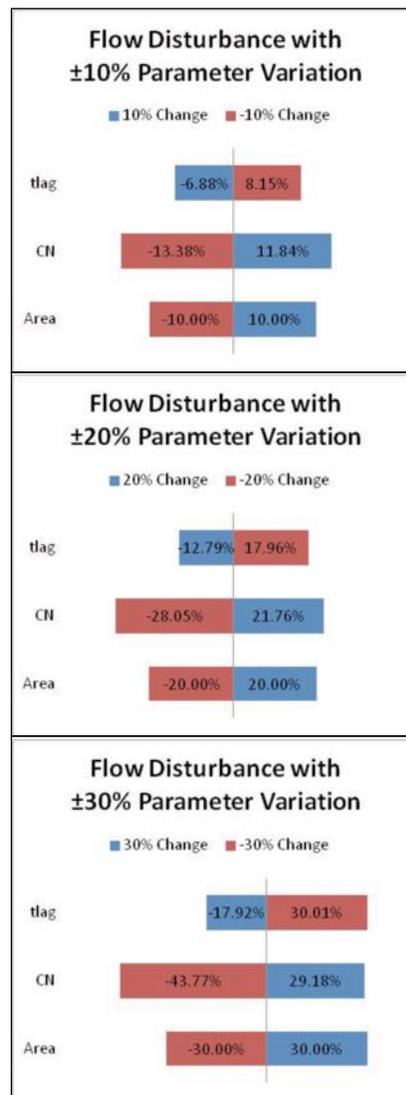


Figure 7 - Sensitivity Analysis Tornado Charts for Case Study 2

The R_S results in Table 5 have a behavior analogous to the tornado charts in Figure 4.3. The

higher R_S values produced are the ones related with the reduction of the CN and its increment until the 30% of the parameter variation. The Area is the second and the t_{lag} is the third parameter that produces the greatest values in relative sensitivity. The change in Area produce R_S values similar to each other, meaning that the Area is the most important input parameter with the relative sensitivity values not changing significantly with a change in Area [13], but in this case the parameter producing the higher disturbance in most of the parameter variation percentages is the CN.

As confirmed in the calculations of R_S , the CN and t_{lag} parameters increment the disturbance of the model's results when the values are reduced, but in the case of the Area the parameter produces a constant effect in the R_S behavior in both sides of the parameter variation.

Table 5
Relative Sensitivity Results Case Study 2

Parameter Variation %	R_S Area	R_S CN	R_S t_{lag}
-30%	0.999935	1.438171	-1.000214
-20%	1.000028	1.382628	-0.898041
-10%	1.000028	1.319280	-0.815334
10%	1.000028	1.167522	-0.688480
20%	1.000028	1.072225	-0.639582
30%	1.000028	0.958750	-0.597204

CASE STUDIES HEC-GEOHMS AND HEC-HMS RESULTS COMPARISON

The parameters compared in the analysis were the Area, CN and t_{lag} from the original hydrologic studies and the ones calculated with HEC-GeoHMS tools and the flow results associated with each set of parameters in HEC-HMS models.

Case Study 1: Results Comparison

Comparing Watershed 1 results in Table 6, the greatest parameter difference produced is in the t_{lag} ; the second and third greatest differences are the Area and the CN respectively. All of these parameters presented an increment from the original study parameters. The HEC-HMS flow produced with the HEC-GeoHMS parameter is 4.18% less than the original study flow result. In this case the combination of the HEC-GeoHMS parameters variation produced a small effect in the flow comparing the result to the original study. The negative sign presented in the variation column of the table is to identify a reduction from the original study results.

Table 6

Parameters and Results of Case Study 1: Watershed 1

Parameters	Original Study	HEC-GeoHMS	Variation
Area [mi ²]	1.32	1.5265	15.64%
CN	80.86	82.78	2.37%
T_{lag} [min]	43.50	57.866	33.03%
Flow* [cfs]	3,577.90	3,428.40	-4.18%

*Flow was calculated using HEC-HMS hydrologic model.

For the Watershed 2 results in Table 7, the greatest parameter difference produced is in the t_{lag} ; the second and third greatest differences are the Area and the CN respectively. The Area and t_{lag} presented an increment and the CN presented a reduction from the original study parameter. In addition the HEC-HMS flow produced with the HEC-GeoHMS parameter is 21.88% less than the original study flow result, representing a significant change with respect to the original output. In this case the effect of the t_{lag} increment in the HEC-GeoHMS parameters produced a significant reduction in the HEC-HMS result.

Table 7

Parameters and Results of Case Study 1: Watershed 2

Parameters	Original Study	HEC-GeoHMS	Variation
Area [mi ²]	0.704	0.7179	1.98%
CN	78.14	75.50	-3.38%
T_{lag} [min]	30.00	41.683	38.94%
Flow* [cfs]	2,395.60	1,871.40	-21.88%

*Flow was calculated using HEC-HMS hydrologic model.

Illustrated in Figure 8 are Watershed 1 and Watershed 2 areas delimitation from the Original study (top) and the HEC-GeoHMS tools (bottom). In the figure it can be seen that the Watershed 1 area from the HEC-GeoHMS analysis extend more to the south than the Original study area making it 15.64% bigger as presented in Table 6. In the case of Watershed 2 the areas are almost the same size with an incremented difference of 1.98% between the HEC-GeoHMS analysis and the original study.

Case Study 2: Results Comparison

Comparing the results for TAREA watershed in Table 8, the greatest parameter difference produced is in the t_{lag} ; the second and third greatest differences are the CN and the Area respectively. All of these parameters presented a reduction from the original study parameters. In addition HEC-HMS flow produced with the HEC-GeoHMS parameter is 38.00% more than the original study result. Comparable to the Case 1: Watershed 2 the increment in the HEC-GeoHMS's t_{lag} in this case produced a significant reduction in the HEC-HMS result.

Table 8

Parameters and Results of Case Study 2: TAREA Watershed

Parameters	Original Study	HEC-GeoHMS	Variation
Area [mi ²]	1.70	1.6548	-2.66%
CN	69.00	62.60	-9.28%
T_{lag} [min]	55.80	30.017	-46.21%
Flow* [cfs]	3,578.90	4,939.00	38.00%

*Flow was calculated using HEC-HMS hydrologic model.

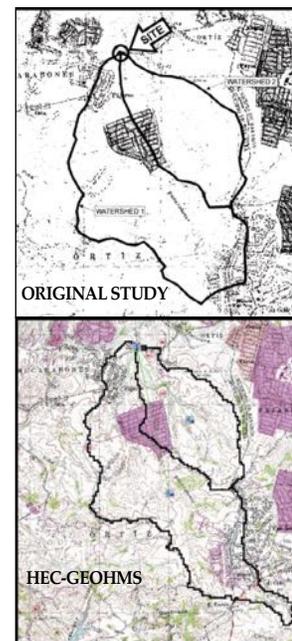


Figure 8 - Case Study 1: Original Study and HEC-GeoHMS Watershed 1 and Watershed 2 Area Delimitation

Figure 9 illustrates the TAREA watershed area delimitation from the Original study (top) and the HEC-GeoHMS tools (bottom). The figure can be seen that the watershed area delimitation is similar to each other with only a 2.66% reduction between the HEC-GeoHMS analysis and the original study.

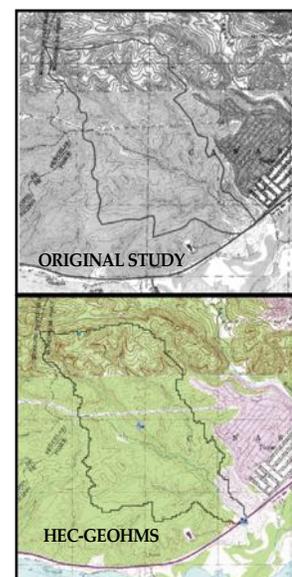


Figure 9 - Case Study 2: Original Study and HEC-GeoHMS Watershed Area Delimitation.

PARAMETERS VARIATION ANALYSIS IN HEC-HMS MODEL BEHAVIOR

The Area, CN and t_{lag} parameters local variations modify the HEC-HMS behavior in different ways. This section intends to explain how each analyzed parameter affects the model results.

Variations in Area

The parameter variation, as illustrated in the tornado charts in Figures 5, 6 and 7, produces a linear effect in the model results in the watersheds analyzed. The percentage of change in flow produced in the model results, as presented in the Case Studies Sensitivity Analysis section, is equivalent to the percentage of variation in the parameter. For example, if the Area increases 20% from its original value, the flow will have an increment of 20% from its original value, meaning that the change in percentage of the model flow results have a relationship directly proportional to the percentage of variation in Area. The Area R_S results presented in Tables 3, 4, and 5 confirms that with every change in the Area will be a change in the flow results similar or equal to the percentage of change in the parameter. The results of Area's R_S for the watershed analyzed are close or equal to 1 meaning that the percent of change in Area ($\Delta P/P_i$), as presented in the Equation (1), and the resulting change in flow percentage ($\Delta O/O_i$) are equal or similar.

Variations in CN

The CN variation produces a relationship directly proportional to the HEC-HMS model result but not as linear as the variation in Area. As illustrated in Figures 5, 6 and 7, the parameter increments produce an increment in the flow

results and a flow reduction when the parameter is reduced. But in the case of the CN, the parameter variations in the reducing perturbation present more disturbances in the flow results with respect to the incrementing perturbation and the more the reduction, the more is the disturbance; meaning that underestimating the CN causes further reduction in the model's results.

As presented in Tables 3, 4, and 5, the Curve Number R_S values affirm that the more the parameter is reduced the more disturbance in the flow results occurs. In the analyzed cases the R_S resulting values are greater than 1 at the CN reduction side, meaning that the resulting flows percentage of change are greater than the percentage of change of the CN ($\Delta O/O_i > \Delta P/P_i$). In the other hand at the increasing side of the CN, in most of the analyzed cases, the flow result has an inverse behavior, with values less than 1 meaning that the resulting flows percentage of change are less than the percentage of change of the CN ($\Delta O/O_i < \Delta P/P_i$).

In Case 2 the CN presented a variation different from the Case 1 sensitivity analysis. At the 10% and 20% of the positive variation of the parameter the CN dominates the flow disturbance over the Area. It was found that in the cases where the CN is in the lowest sixties (<65) the parameter dominating the results disturbance in the model is the CN. In addition when the CN tends to be over the eighties (80 >), the parameter dominating the flow disturbance in the positive side of the variations is the Area.

Variations in t_{lag}

The variation in the t_{lag} produces an inverse proportional relationship proportional to the HEC-HMS model results. As illustrated in Figures 5, 6 and 7, the parameter increment produces a reduction in the flow results and a flow increment when the parameter is reduced. This relationship can be identified in the tornado charts by the negative flow percentages in the incrementing side of the parameter and the positive percentages in the reducing side of the parameter variation. The t_{lag} produces more disturbances in the flow results when the parameter is reduced than when is increased and underestimating the t_{lag} causes further increment in the model's results.

The Lag time R_S values, in Tables 3, 4, and 5, confirms that the more the parameter is reduced, the more disturbance in the flows results. In most of the analyzed cases the R_S resulting values are less than 1 at both sides of the parameter variation, meaning that the resulting flows percentage of change are less than the percentage of change of the t_{lag} ($\Delta O/O_i < \Delta P/P_i$). Only in Case 1: Watershed 1 and in Case 2 at the 30% reduction of the parameter the R_S value is similar to 1, meaning that for these cases that variation percentage in the t_{lag} and the resulting change in flow percentage are equal or similar to each other ($\Delta P/P_i \approx \Delta O/O_i$).

It is important to mention that the t_{lag} was the parameter presenting the greatest difference between the original study and the ones calculated using HEC-GeoHMS tools and this parameter influences the results significantly. In common practice, the t_{lag} computation methodology

is defined by the water resources engineer, who decides which formula will use to calculate it. Is for this reason that available information and tools as well as professional criteria helps the engineers to make the right decision.

CONCLUSIONS AND FUTURE WORK

Recent works to determine the hydrologic parameters of a watershed using the GIS have proven to be a useful help to the water resources discipline that can be used for more efficient and accurate results. This research use the GIS hydrologic tools in tropical watersheds in order to provide results comparable to the common practice currently used. Also the sensitivity analyses performed provided important feedback in the model's behavior, in how the parameters variations can affect the results. In this research two hydrologic and hydraulic studies from the PRHTA were selected as

study cases to be analyzed using ArcMap 9.3, HEC-GeoHMS (ver. 5.0) and HEC-HMS (ver. 3.5), paying particular attention to the watersheds Area, CN and t_{lag} parameters produced with the GIS tools.

The ArcMap/HEC-GeoHMS GIS tools exhibit a great performance in the Area and CN parameters extraction for the studied cases. The lowest and highest difference between the original studies and the GIS tools parameters of the analyzed cases were the Area in Case 1: Watershed 2 with a parameter increment of 1.98% and 15.64% in Case 1: Watershed 1 respectively; for the CN in Case 1: Watershed 2 with a parameter increment of 2.37% and a reduction of 9.28% in Case 2: TAREA watershed respectively.

The t_{lag} parameter presented its lowest difference in Case 1: Watershed 1, with a parameter increment of 33.03% and its highest difference in Case 2: TAREA

watershed, a reduction of 46.21%. The t_{lag} showed considerable variations from the original studies values, in which this variation are directly dependent of the methodology and formulae selected for its calculations.

Future work ideas emerged during the research that can improve the hydrologic analyses An idea that arose as part of the t_{lag} results variations is the development of a research methodology that focuses in the best selection of that formulae used to determine the lag time. The proposed research could be applied to the different areas of the island of Puerto Rico where hydrological conditions are different in order to create a database that can provide better parameter estimation. Another future work that sprang when the GIS layers were selected was to update the land use database of the Island for the hydrologic studies to come.

REFERENCES

- [1] Maidment, D. R. (2002). Arc hydro: GIS for water resources. Redlands, Calif.: ESRI Press.
- [2] Ogden, Fred L.; Garbrecht, Jurgen; DeBarry, Paul A.; and Johnson, Lynn E., "GIS and Distributed Watershed Models II" (2001). Publications from USDA-ARS / UNL Faculty. Paper 461.
- [3] Charnock, T. (1996). Linking Multiple Process Level Models with GIS. Application of geographic information systems in hydrology and water resources management: proceedings of the HydroGIS'96 conference held in Vienna, Austria, from 16 to 19 April 1996 (pp. 29-36). Wallingford, Oxfordshire: International Association of Hydrological Sciences.
- [4] Li, Z., & Zhang, K. (2008). Comparison Of Three GIS-Based Hydrological Models. *Journal of Hydrologic Engineering*, 13(5), 364.
- [5] McCulloch, J. (1984). Hydrologic Modeling Of Small Watersheds Haan, C. T., Johnson, H. P. And Brakensiek, D. L. (Eds). ASAE Monograph No. 5, American Society Of Agricultural Engineers, Michigan, 1982, 533 Pp. *Agricultural Systems*, 13(2), 123-124.
- [6] Maidment, D.R., 1993. "GIS and Hydrologic Modeling". An: *Environmental Modeling with GIS*. Ed. Goodchild, M.F., Parks, B.O., Steyaert, L. New York: Oxford University Press
- [7] Singh, V. P., & Woolhiser, D. A. (2002). Mathematical Modeling Of Watershed Hydrology. *Journal of Hydrologic Engineering*, 7(4), 270.
- [8] U.S. Army Corp of Engineering (USACE), HEC-HMS technical reference manual, 2010.
- [9] U.S. Army Corp of Engineering (USACE), HEC-GeoHMS user's manual, 2010.
- [10] Saltelli, A. (2008). *Global sensitivity analysis: the primer*. Chichester, England: John Wiley.
- [11] Pannell, D. (1997). Sensitivity Analysis Of Normative Economic Models: Theoretical Framework And Practical Strategies. *Agricultural Economics*, 16(2), 139-152.
- [12] Crosetto, M. (2001). Uncertainty and sensitivity analysis : tools for GIS-based model, 15(5), 415-437.
- [13] McCuen, R. H., 2002. "Modeling Hydrologic Change". Lewis Publishers, Florida, USA.
- [14] Chang, Chi-Wen, "Application of SCS CN Method in HEC-HMS in ShihMen Watershed - Simulation of Rainfall-Runoff Hydrologic Model" (2009). *Electronic Theses, Treatises and Dissertations*. Paper 3900.
- [15] Baumann, C.A., Halaseh, A.A., PE, (2011). Utilizing Interfacing Tools for GIS, HEC-GeoHMS, HEC-GeoRAS, and ArcHydro. *World Environmental and Water Resources Congress 2011 Bearing Knowledge for Sustainability R. Edward Beighley II & Mark W. Killgore, Editors, (p. 1953 – 1962). Reston: American Society of Civil Engineers.*

Meeting the CAE IA/CD Knowledge Units Requirements for the Polytechnic University of Puerto Rico

Diana M. Darabi
Master in Computer Science
Alfredo Cruz, Ph.D.
Electrical & Computer Engineering
and Computer Science Department
Polytechnic University
of Puerto Rico

Abstract - The current information security field has gone through tremendous growth over the years and is continuously changing. Today the threats on information security systems are sophisticated, prevalent, have the potential to cause vast damage, and the attackers are not only more skilled and well-funded but the motives have also changed. Because of the current state of the field we must make sure that we have a workforce that is skilled to combat the current threats in order to protect our national information security infrastructure. In an effort to address the current shortage of information security professionals and protect our national information security infrastructure the Center of Academic Excellence in Information Assurance/Cyber Defense was created. In this paper we share our experiences in applying for the Center of Academic Excellence in Information Assurance/Cyber Defense re-designation at the Polytechnic University of Puerto Rico, focusing on meeting the courseware requirements by mapping our curriculum to the CAE IA/CD Knowledge Units. The information provided in this paper will be helpful for institutions applying for the Center of Academic Excellence in Information Assurance/Cyber Defense designation as well as for professionals to identify the knowledge and skills that are important to have to be in an IA profession.

Key Terms - CAE IA/CD, Courseware Requirements, Knowledge Unit Mapping, IA Education.

INTRODUCTION

The information security field has been forced into rapid change thanks to the increasing security risks we face. When we speak of malware today, it is not just a simple worm or virus. Often times they are more complex and sophisticated types of malware and threats. Cyber criminals are relying more on stealth and encryption and making use of the anonymity afforded to them by anonymous areas of the internet called the “darknet”. One threat that makes use of stealth and that prevailed in 2013 was the advanced persistent threat (APT) [1]. An advanced persistent threat (APT) is carried out over a long period of time as it works in multiple phases. The attacker must first break in, avoid detection, and continue to harvest valuable information to carry out the rest of the attack.

Attacks in 2013 were not only well organized and funded, but they came from skilled, highly-motivated, and technologically advanced adversaries [1]. This has caused high financial losses. In 2013, in the US alone, the cost of cybercrime totaled \$113 billion [2].

Due to this evolution of the attackers, malware and threats, it has become more important than ever to protect ourselves and the national information infrastructure from

these emerging security threats. In order to achieve this protection, we must have a highly skilled workforce that is equipped with the necessary skills and knowledge. However, the demand for skilled cyber security professionals is growing faster than we can train them, and are unable to meet the demand [3]. This, combined with the fact that the majority of the current federal, information security workforce is closer to the retirement age threshold creates a big workforce shortage in the area of cyber security [4].

As a result of the shortage of skilled cyber security professionals, it has become necessary to have more university, college and training programs offer a cyber security curriculum. However, we also have to have a way of making sure that such programs are high quality and cover all the necessary material to prepare their students for the cyber security workforce.

The National Centers of Academic Excellence in Information Assurance/Cyber Defense (CAE IA/CD) Education Program helps distinguish universities that have a strong IA/CD curriculum. The CAE IA/CD program’s goal is to promote higher education and research in the area of information assurance and cyber defense and help increase the number of IA/CD professionals, in order to reduce the vulnerabilities that our national information infrastructure faces [5]. When an educational institution is designated as a

CAE IA/CD, it brings credibility to their IA/CD program.

The Polytechnic University of Puerto Rico (PUPR) earned the designation as a National Center of Academic Excellence in Information Assurance Education Program (CAE/IAE) in 2009. PUPR was the first university in the Caribbean and is one of the very few Hispanic Serving Institutions (HSI) to receive such designation. Since then, PUPR has contributed to the IA/CD area by producing IA professionals, promoting research and public awareness in IA, and maintaining collaboration with other universities in IA research and education. The CAE designation must be renewed every five years and PUPR is currently in the process of applying for re-designation as a CAE IA/CD.

This paper will outline the process for applying for designation as a CAE IA/CD, focusing on the courseware requirements and our experiences in the process. In the rest of the paper we give you a justification for this project, information about PUPR and our current IA programs, the CAE IA/CD designation requirements, our experience in mapping the IA/CD Knowledge Units, the CAE IA/CD course of study path at PUPR, the challenges faced along the way, and our conclusions.

PUPR INFORMATION AND IA PROGRAMS

The Polytechnic University of Puerto Rico (PUPR) is a private, nonprofit, HSI with its main campus located in San Juan, Puerto Rico. It is also the largest private HSI in Engineering in the US. PUPR offers the following four academic disciplines, Engineering, Computer Sciences, Geomatic Sci-

ences, Architecture, and Business Administration. There are undergraduate and graduate programs in all four academic disciplines. PUPR is accredited by the Middle States Commission on Higher Education (MSCHE) of the USA and fully authorized by the Puerto Rico Education Council [6]. PUPR is on a trimester schedule and classes meet four contact hours per week for a three-credit course, for a total of 45 contact hours per trimester. PUPR has a Master's degree in Computer Science with an Information Technology Management and Information Assurance (ITMIA) specialization, and a Graduate Certificate in Information Assurance and Security (GCIAS).

The following two subsections give an overview of the current IA programs at PUPR.

ITMIA Specialization

The Master's degree in Computer Science is housed in the department of Electrical & Computer Engineering and Computer Science (ECECS) and has three specializations. The ITMIA specialization is one of three specializations.

The Master's degree in Computer Science with the ITMIA specialization has five core courses, (Advanced Design and Analysis of Algorithms, Computational Theory, IT Operations, Advanced Software Architecture, and Software Testing), three area of interest courses (Network Security, Computer Forensics, and Computer Security), and fifteen electives with eight of them being IA courses. There is a thesis option and a project or non-thesis option. The Core and Area of Interest courses are required for both options. The thesis option requires one elective while the non-thesis option requires three electives.

The Master's degree in Computer Science with the ITMIA specialization gives the students the IA knowledge and skills required to succeed in a career in IA.

Graduate Certificates in IA

Employers in the Information Technology field are focusing heavily on ways to verify that the candidates have the necessary skills to fill the job openings. With this in mind, the Graduate Certificate in Information Assurance and Security (GCIAS) was introduced in 2010 at the PUPR. Students in the ITMIA specialization can take advantage of this certificate without the need to take additional courses if they choose the electives that are required for the certificate. The certificate is also very valuable for those in other related areas of study or professionals who want to gain IA skills such as Computer Engineers or IT Professionals [7].

The certification is composed of 6 key courses (18 credits) in information assurance and security topics that include technical as well as managerial aspects of IA. The courses required for the GCIAS are: Data Communication Networks; Computer Security; IT Auditing and Secure Operations; Principles of Information Security; Contingency Planning; and Law, Investigation and Ethics [7].

The high demand for IA education motivated the Graduate School at PUPR to propose another Graduate Certificate in IA. The Graduate Certificate in Computer Forensics (GCCF) is geared toward students in the Master of Computer Science or IT professionals who wish to gain knowledge and skills in computer forensics. The GCCF prepares students

with skills in investigation techniques and forensics strategies. The certification is composed of the following 5 courses (15 credits) that students must take to earn the GCCF: Computer Security; Network Security; Computer Forensics; Advanced Computer Forensics; Law, Investigation, and Ethics [7].

CAE IA/CD DESIGNATION REQUIREMENTS

The Centers of Academic Excellence in Information Assurance Education (CAE/IAE) was started by the National Security Agency (NSA) in 1998 and in 2004 the Department of Homeland Security (DHS) joined as a partner. CAE/IAE came about in an effort to protect the national information infrastructure from vulnerabilities. It promotes information assurance in higher education in order to meet the nation's rising need for IA professionals. The Centers of Academic Excellence in Information Assurance Research (CAE-R) was introduced in 2008 and it aimed at promoting IA research at the doctoral level. In order to afford two year institutions, technical schools and government training centers the opportunity to participate in the CAE program, the Centers of Academic Excellence in Information Assurance 2-Year Education (CAE2Y) program was introduced in 2010 [5].

As the field has changed greatly since the original standards were first created, the program has been modified and has new requirements that better reflect the current IA discipline. The program also changed its name to NSA/DHS Center of Academic Excellence in Information Assurance/ Cyber Defense (CAE IA/CD) [5]. The new Knowledge

Unit/core curriculum requirements model will make future requirement changes easier to update and to give recognition to those centers with focus areas such as Cyber Investigations, and Secure Mobile Technology, among others [8].

Being a CAE IA/CD-E and IA/CD-R brings recognition to the institutions holding the designation. The designation also makes these centers eligible to apply for scholarships and grants through the Federal Cyber Service Scholarship for Service Program (from NSF) and the Department of Defense Information Assurance Scholarship Program (DoD IASP) [8].

For an institution to be designated a NSA/DHS National Center of Academic Excellence for Information Assurance/Cyber Defense (CAE IA/CD) Education it must meet two sets of requirements:

- Program requirements
- Courseware requirements.

Another important eligibility requirement is that they must hold current regional accreditation as outlined by the Department of Education. Four-year colleges and graduate-level universities must also be regionally accredited. Institutions must also give recognition to students that successfully complete the CAE IA/CD coursework by some type of formal method such as including it in the transcript or diploma, or providing a certificate [8].

Program Requirements

The eight program criteria requirements that an institution must meet and demonstrate for the CAE IA/CD program require-

ments as stated in [8] is as follows:

1. IA/CD Outreach/Collaboration
2. Center for IA/CD Education
3. A robust and active IA/CD academic program
4. IA/CD is multidisciplinary within the institution
5. Practice of IA encouraged throughout the Institution
6. Student-based IA/CD/Cybersecurity research
7. Number of IA/CD/Cybersecurity faculty and course load is sufficient to meet the IA/CD curriculum needs
8. Faculty active in current IA/CD/Cybersecurity practice and research.

These eight criteria must be met and demonstrated in order to meet the program requirements. In addition to the program requirements the courseware requirements must also be met.

Courseware Requirements

The courseware requirements are based on the new Knowledge Unit/core curriculum requirements model. To comply with the courseware requirements, a center must map to a set of knowledge units (KUs) as follows: a core set of KUs (2 years, 4 years); and for 4 year institutions, choose five KUs from a set of additional KUs. Each KU is composed of a list of required topics to be covered and one or more learning objectives [9].

The core KUs for two year institutions are composed of the following set of eleven KUs.

- Basic Data Analysis
- Basic Scripting or Introductory Programming
- Cyber Defense
- Cyber Threats
- Fundamental Security Design Principles

- IA Fundamentals
- Intro to Cryptography
- IT Systems Components
- Networking Concepts
- Policy, Legal, Ethics, and Compliance
- System Administration

The core KUs for four year institutions include the two year core KUs and the following additional six KUs.

- Databases
- Network Defense
- Networking Technology and Protocols
- Operating Systems Concepts
- Probability and Statistics
- Programming

In addition to the core KUs which are required for all institutions, four year institution must select five optional KUs from a list of forty seven KUs. Two year institutions are not required to map to optional KUs.

There are several ways to fulfill the mapping requirements and a combination of any of the following can be used to map the coursework to the KUs: Course Syllabus, Prerequisite Course(s), Prerequisite Degree, Student Assignments, Modules in a course/ collection of courses, and Industry Certifications.

Focus Areas

The Cyber Defense Focus Areas are an additional element of the CAE IA/CD program. Focus Areas are optional are composed of a set of Core and Optional KUs [9]. The focus areas give recognition to those centers with focus in a list of the following seventeen focus areas:

- Cyber Investigations
- Data Management Systems Security

- Data Security Analysis
- Digital Forensics
- Health Care Security
- Industrial Control Systems-SCADA Security
- Network Security Administration
- Network Security Engineering
- Secure Cloud Computing
- Secure Embedded Systems
- Secure Mobile Technology
- Secure Software Development
- Secure Telecommunications
- Security Incident Analysis and Response
- Security Policy Development and Compliance
- Systems Security Administration
- Systems Security Engineering

Applying for a Focus Area requires that an institution map to additional optional KUs, as each Focus Area requires additional optional KUs [9].

MAPPING THE IA/CD KNOWLEDGE UNITS

The Polytechnic University of Puerto Rico currently holds the CAE/IAE designation and has a strong IA curriculum. With the support of the administration and the department of Electrical and Computer Engineering and Computer Science we decided to apply for the CAE IA/CD re-designation. We began the process of applying for re-designation in November 2013 (about six months ago) and took on the two sets of requirements separately. The team that worked on the program requirements was composed of Dr. Alfredo Cruz, Associate Director for the department of Electrical & Computer Engineering and Computer Science (ECECS), and

Mr. Alexander Lopez, external resource. The team that took on the KU mapping is composed of Dr. Alfredo Cruz, Diana Darabi, Master Student of Computer Science, and Jose Ramon de la Cruz, Adjunct Faculty.

The CAE team provided a set of documents that outlined the requirements for becoming a CAE IA/CD and also gave some guidance. We started working with these documents and asked the CAE team for clarification as we went. We met twice weekly for several hours to work on the course mapping. Having a team which combined has extensive knowledge in the IA field of study and knows about the university curriculum was very important to identify which courses should be used for each KU.

When we started mapping the KUs, we did not have the submission platform available yet and while the requirements documents specifically outlined the topics that should be covered in each KU, they did not give us a specific format in which the information was to be submitted. Hence, our initial mapping was a document with the KU requirements, a list of courses that mapped the KU, and a narrative that explained which topics were covered by what courses. We had one core course but mentioned additional courses that also covered each topic in a KU as to strengthen the mapping. We ended up with a total of sixty two courses that mapped the twenty three knowledge units. We felt that having the number of courses that we do to map and reinforce the KU mapping attested to our strong curriculum.

Once the mapping was complete and the submission platform was ready, we realized that there were additional details required for each course such as a description for each major topic in the syllabus/course outline, where each major topic was covered in the book, among other details and there was no place to simply put our narrative. Therefore, we decided to minimize the number of courses that we used to map the KUs. Also thinking about meeting the program criteria requirement that states that a student must be given recognition for completing the CAE IA/CD course of study, we reduced the courses that we used to map the KUs to twenty.

Courses Used for KU Mapping

The courses that we used to map the KUs are a combination of undergraduate and graduate courses in the Electrical and Computer Engineering and Computer Science (ECECS) Department as well as the Business Administration Department. The set of courses makes it easy for any graduate student in Computer Science to obtain the certification of completion of the CAE IA/CD course of study, as most of the undergraduate courses selected are prerequisites for the Master's Degree in Computer Science. The list of courses that we used for mapping the KUs as well as how many KUs each course mapped is detailed in Table 1. The "# of KUs mapped" column is the number of KUs that each course was used to map. For example, the Computer Security course was used in the mapping of six different KUs.

As mentioned in the previous section, there are several ways to map to the KUs; we mostly used modules in courses and student

Table 1
Courses used for mapping

	Course	# of KUs mapped
Undergraduate	Computer Networks	2
	Communication Systems, Simulation & Design	1
	Probability & Statistic for Engineers	2
	Computer Programming Fundamentals	3
	Computer Programming I	1
	Data Structures	1
	Network Security	1
	Operating Systems	1
	UNIX Administration	2
	Advanced Database Systems	2
Graduate	Advanced Design & Analysis of Algorithms	1
	Computational Theory	1
	Computer Forensics	1
	Computer Security	6
	Data Communication Networks	4
	IT Auditing and Secure Operations	2
	IT Operations	1
	Law, Investigation, and Ethics	1
	Network Security	1
	Principles of Information Security	9

assignments to do our mapping. In the next two subsections we outline how we did the mapping for both the core and optional KUs.

Core KUs Mapping

The cores KUs for 4 Year institutions are composed of the 2 year core KUs and an additional six KUs. The 2 year core KUs seem to be more basic than the additional 4 Year core KUs. Table 2 shows the 2 year KUs and the courses that we used to map each KU. The first column is the KU and the subsequent columns are the courses that we used to map the KUs. To indicate whether a course was undergraduate or graduate, we put the letter U for undergraduate or the letter G for graduate in parenthesis after each course. To indicate that a course was used in the mapping of a KU, we marked the intersection with an "x". As Table 2 shows, one KU could use more than one course for mapping to its topics. An example is the Systems Administration KU which uses five courses for its mapping.

Similar to Table 2, Table 3

Table 2
2 Year Core Mapping

Knowledge Unit	Computer Networks (U)	Probability & Statistic for Engineers (U)	Computer Programming Fundamentals (U)	UNIX Administration (U)	Principles of Information Security (G)	IT Auditing and Secure Operations (G)	Law, Investigation, and Ethics (G)	Data Communication Networks (G)	IT Operations (G)	Network Security (G)	Computer Security (G)
Basic Data Analysis	x										
Basic Scripting		x	x								
Cyber Defense				x							
Cyber Threats					x						x
Fundamental Security Design Principles					x						x
IA Fundamentals					x						x
Intro to Cryptography										x	
IT System Components					x		x				
Networking Concepts	x							x			
Policy, Legal, Ethics & Compliance					x	x	x				
Systems Administration			x	x	x			x		x	x

(U) = undergraduate course, (G) = graduate course

shows the courses that we used to map the additional core KUs for the 4 year programs. For each KU there is a list of topics that must be mapped as well as a set of objectives. We must identify where each topic and objective are covered in our curriculum. The objectives can be mapped to one of the course objectives or a topic covered in the course.

Table 3
Additional 4 Year Core Mapping

Knowledge Unit	Computer Networks (U)	Probability & Statistic for Engineers (U)	Computer Programming Fundamentals (U)	Network Security (undergraduate) (U)	Operating Systems (U)	Principles of Information Security (G)	Data Communication Networks (G)	Advanced Database Systems (G)	Computer Security (G)
Databases								x	
Network Defense				x		x			x
Network Technology & Protocols	x					x	x		
OS Concepts					x				x
Probability & Statistics	x								
Programming			x						

(U) = undergraduate course, (G) = graduate course

We will use the Introduction to Cryptography KU (2 year core) as an example of a KU mapping. The Introduction to Cryptography KU was mapped to the CECS 7230 Network Security graduate course based on the course outline. Table 4 shows the outline of the Network Security course and it shows a list of topics covered in the course by week and the chapter(s) of the book where the topic is found.

Table 4
Network Security Course Outline

Week	Chapter	Topic
1	1,2	Introduction/Classical Encryption
2	3	Data Encryption Standard (DES)
3	5	Advanced Encryption Standard (AES)
4	6	Block and Stream Ciphers
5	8	Number Theory - Prime Numbers
6	8	Number Theory - Discrete Logarithms
7	9,10	Public Key Cryptography (RSA)
8	11,12	Message Authentication and Hash Functions
9	13,18	Electronic Mail Security
10	19	IP Security
11	16	Web Security

After finding where the KU topics aligned with the topics in the syllabus, we prepared the mapping as shows in Table 5 to enter into the platform. Table 5 shows the KU topics and where they were covered in the syllabus. The second column is the topic/week from the course outline where the KU topic is covered.

Table 5
Introduction to Cryptography KU Mapping

KU Topics	Where it was covered
Symmetric Cryptography	Weeks 1 & 2 – Network Sec
Public Key Cryptography	Week 7 – Network Sec
Hash Functions	Week 8 – Network Sec
Digital Signatures	Week 9 – Network Sec
Key Management	Weeks 7 & 8 – Network Sec
Cryptographic Modes	Week 4 – Network Sec
Types of Attacks	Week 1 – Network Sec
Common Cryptographic Protocols	Weeks 10 & 11 – Network Sec
DES -> AES	Weeks 2 & 3 – Network Sec
Security Functions	Week 8 – Network Sec

For example, the Symmetric Cryptography topic of the Introduction to Cryptography KU was covered in Weeks 1 and 2 of CECS 7230 Network Security graduate

course. In this example, the CECS 7230 Network Security graduate course covered all the topics of the Introduction to Cryptography KU.

Optional KUs Mapping

As mentioned previously, 4 year institutions must select additional Optional KUs. We chose the optional KUs based on the KU topics that we felt we had a strong curriculum for. We chose the following six Optional KUs: Algorithms; Data Structures; Digital Communications; Digital Forensics; DB Management Systems; and Theory of Computation.

The following are the nine courses that we used to map the Optional KUs requirements: CECS 6605 Advanced Database Systems; CECS 6010 Advanced Design and Analysis of Algorithms; EE 4718 Communication Systems, Simulation and Design; CECS 2200 Computer Programming Fundamentals; CECS 6030 Computational Theory; CECS 2202 Computer Programming I; CECS 7235 Computer Forensics; CECS 3212 Data Structures; and CECS 6130 Data Communication Networks.

Table 6
Optional KU Mapping

Knowledge Unit	Communication Systems, Simulation & Design	Computer Programming Fundamentals (U)	Computer Programming I (U)	Data Structures (U)	Advanced Design and Analysis of Algorithms (G)	Computational Theory (G)	Data Communication Networks (G)	Advanced Database Systems (G)	Computer Forensics (G)
Algorithms				x					
Data Structures		x	x	x					
Digital Communications	x						x		
Digital Forensics									x
DB Management Systems								x	
Theory of Computation					x				

(U) = undergraduate course, (G) = graduate course

Similar to Table 2, Table 6 demonstrates which courses were used to map each of the Optional KUs.

As an example of an Optional KU mapping, the Data Structures KU was mapped with the CECS 2200 Computer Programming Fundamentals, CECS 2202 Computer Programming I, and CECS 3212 Data Structures courses.

Submission Platform

The application to become a CAE IA/CD is submitted through a web based submission platform. The submission platform contains all the instructions and supporting documents that an institution needs to apply for the CAE IA/CD designation. The link titled Apply CAE IA/CD is where the optional KUs are selected, an institution enters the program criteria requirements, the courses are mapped to the KUs and the final application is submitted. Before being able to do the course mapping, we must first enter all the details for the courses that will be used for mapping. This is done in the Add New Courses link.

The general course information that is required for each course is the following:

- Course Designator/ Course Number
- Course Title
- Course Create Date
- Course Review Date
- Course Link
- Course Link Login, if needed
- Course Description (from catalog)
- Is the course currently being taught?
- Course Length (weeks, hours, number of meetings)
- Evaluation Methods
- Instruction Methods

- Current Enrollment
- Past Enrollment
- Course Syllabus
- Course Outline (if different from Syllabus)

Once the general course information is entered, one must also enter each major topic that is covered in the course and the objectives of the course. For each major topic in the course, the following details have to be provided:

- Topic description
- Is the topic material covered in a textbook?
- Is the topic material covered in Supplemental Reading?
- Book name
- Chapter where the material is covered
- Author of the book

Once all the required information for each course is entered, the KU mapping can be done. The KU mapping is done through the Apply CAE IA/CD link. Each KU subtopic can be mapped by selecting from the list of courses entered and from the list of major topics and objectives for each course. Multiple major topics or objectives can be selected for a course and multiple courses can be used. If the KU subtopic is not mapped to a course, a justification must be entered. Once each of the subtopics and objectives of a KU are mapped, a green check mark next to the KU shows that it is complete. When the Program Criteria, Knowledge Units, and Focus Areas (if applying for a Focus Area) are marked as complete, the application can be submitted.

CAE IA/CD COURSE OF STUDY PATH

As an added benefit for both the CAE IA/CD center and the students taking IA/CD courses,

recognition will be given to those students that complete the CAE IA/CD course of study. In order to complete the CAE IA/CD course of study a student must successfully complete the courses that mapped to the entire core KUs and at least five optional KUs. For PUPR, this means completing all the courses outlined in Table 7 or equivalent courses.

Table 7
CAE IA/CD Course of Study

	Course	Requirement Met
Computer Science/ Engineering Undergraduate	Computer Networks	Core
	Network Security	Core
	UNIX Administration	Elective
	Computer Programming Fundamentals	Core
	Computer Programming I	Core
	Data Structures	Core
	Operating Systems	Core
	Probability & Statistic for Engineers	Core
Computer Science, ITMIA Graduate	Data Communication Networks	GCIAS/ITMIA Elective
	IT Auditing and Secure Operations	GCIAS/ITMIA Elective
	Law, Investigation, and Ethics	GCIAS/ITMIA Elective
	Principles of Information Security	GCIAS/ITMIA Elective
	Advanced Design & Analysis of Algorithms	ITMIA Core
	Computational Theory	ITMIA Core
	Computer Forensics	ITMIA Core
	Computer Security	ITMIA Core
	IT Operations	ITMIA Core
	Network Security	ITMIA Core
Advanced Database Systems	ITMIA Elective	

Students pursuing the Master's degree in Computer Science and have an undergraduate degree in Computer Engineering or Computer Science will already have most of the undergraduate courses needed for the path such as Computer Programming Fundamentals, Computer Programming I, Computer Networks, Data Structures, Operating Systems, and Probability & Statistic for Engineers. The two other undergraduate courses are electives for the Computer Science and Computer Engineering undergraduate degrees. The remaining courses are part of the curriculum of the ITMIA specialization. Those who wish to get the ITMIA specializa-

tion along with the GCIAS would only need to take one additional graduate course.

CHALLENGES

Applying for the CAE IA/CD designation is a lengthy process and as Bishop points out in [10] the process is time consuming and requires many resources. Having to get more people involved in the process made it a bit more challenging.

One challenge we came across was with the terminology used for some of the KU subtopics. The terminology used was not necessarily the most broadly used. After looking at our text books and materials, we had to research the topics further to determine where they would fit in our curriculum. Therefore, it took longer to map some subtopics. As an example, in the Cyber Threats core KU, one of the subtopics that we needed to map to was Attack Trees. After looking up the topic, we concluded that this material is covered in Risk Management but not specifically using Attack Trees.

It was important to make sure that the courses used indeed covered the material that we thought they should cover. We had more access to the graduate program faculty and material, therefore this was more a concern for undergraduate courses in which some of the KU subtopics were not listed in the syllabus. We had to speak to the instructors that taught the courses and also asked to borrow the text books in order to identify where in the book the material was covered. For some of the courses, we had to meet with the curriculum committee to make sure that the topics we needed were covered in the

courses we identified. If the topics were covered and it was a simple change, we asked that they added the topic to the syllabus. The Unix Administration course which we used to map the Systems Administration KU is an example of this. After speaking with the course instructor we learned that the OS security concepts were taught in the course, but they were not specified in the syllabus. After evaluating our request, the committee agreed to include the information in the syllabus.

A challenge that we foresee some institutions will face will be meeting the courseware requirements if they do not have a Computer Science or Computer Engineering program as many of the KUs focus on Computer Science/Engineering topics. This might leave out some institutions that are eligible to apply but are not able to meet the criteria. This

might yield more developer type professionals but might leave out the IT professional with the soft skills such as leadership, and communication skills that are also of great need in IA/CD.

Overall, the challenges we faced were all worked out and the only way they affected the process was that it slowed down our progress.

SUMMARY

This paper presented the process for applying for the CAE IA/CD designation and our experiences in the application process at the Polytechnic University of Puerto Rico. In applying for re-designation as a CAE IA/CD we gained great insights into the current state of the information assurance field. Along the way we learned which skills the government sector is in need of and finds important to have in a skilled cyber security professional. In

the process, we also got to assess our own curriculum and identify where our IA/CD curriculum strengths are and where we need further improvement. Although it was a very lengthy process, applying for the re-designation as a CAE IA/CD was straight forward and a great learning experience. We hope that this information will be of use to those who wish to apply for the CAE IA/CD designation.

ACKNOWLEDGMENTS

This material is based upon work supported by the Department of Defense, Information Assurance Scholarship Program. The present work benefited from the input of Dr. Alfredo Cruz, PhD, Associate Director for the ECECS Department, and Jose Ramon De la Cruz, Adjunct Faculty, who provided valuable assistance and ideas to the undertaking of this project.

REFERENCES

- [1] Sophos, Ltd, "Security Threat Report 2014", 2014. Retrieved from: www.sophos.com/en-us/medialibrary/PDFs/other/sophos-security-threat-report-2014.pdf.
- [2] Symantec Corporation, "2013 Norton Report", 2013. Retrieved from: www.symantec.com/about/news/resources/press_kits/detail.jsp?pkid=norton-report-2013.
- [3] "2013 (ISC)² Global Information Security Workforce Study", (ISC)² Foundation, 2013. Retrieved from: www.isc2cares.org/IndustryResearch/GISWS/.
- [4] National Initiative for Cybersecurity Education, "2012 Information Technology Workforce Assessment for Cybersecurity (ITWAC) Summary Report", 2013. Retrieved from: www.niccs.us-cert.gov/sites/default/files/documents/files/2012%20ITWAC%20Summary%20Report_Final.pdf.
- [5] National Security Agency, "2013 National Centers of Academic Excellence in Information Assurance Designees Announced", 2013. Retrieved from: www.nsa.gov/public_info/press_room/2013/academic_excellence_designees.shtml.
- [6] Polytechnic University of Puerto Rico, "About PUPR", 2014. Retrieved from: www.pupr.edu/about/.
- [7] Cruz, A. & Bonilla, S., "Experience Learned in Obtaining the CNSS IA Course Certification and the CAE/IAE designation at Polytechnic University of Puerto Rico (PUPR)", in *Proc. 10Th Latin American And Caribbean Conference For Engineering And Technology*, Panama City, Panama, 2012.
- [8] *National Centers of Academic Excellence in Information Assurance/Cyber Defense (IA/CD) Education Program Criteria for Measurement*, CAE Program, 2013.
- [9] *National NSA/DHS Centers of Academic Excellence in Information Assurance/Cyber Defense Knowledge Units*, CAE Program, 2013.
- [10] Bishop, M. & Taylor, C., "Critical Analysis of the Centers of Academic Excellence Program", in *Proc. 13Th Colloquium for Information Systems Security Education*, Seattle, WA, 2009.

Using Lean Six Sigma Tools for Packaging Machine Rebuild and Automation Process Improvement

Juan Carlos Gandiaga Cabrera
Master of Engineering
in Manufacturing Engineering
Edgar Torres, Ph.D.
Industrial Engineering Department
Polytechnic University
of Puerto Rico

Abstract - This document describes the process of improving an existing packaging machine using lean six sigma tools and automation technology for the medical device industry. The ideal manufacturing site that has volume increase and high demand, will have no problem in spending capital for new machine or lines. In the case of a manufacturing site that has managed to maintain market share and has a steady volume rate for years, the machinery and process lines will eventually reach obsolete technology and a decrease in output. This is the case of a packaging machine which was built in the 1960's and is currently packaging forty (40) million surgical blades per year. Using Lean six sigma tools and automation process improvement it will be possible to understand better the causes of machine issues and create plans to improve them. Analysis from process data shows the major causes of quality issues are empty packages and major downtime comes from lot changes. This type of analysis can be used to include in the machine rebuild scope and process improvement technology as-well.

Key Terms - Empty Packages, Lot Changes, Medical Device, Surgical Blades.

INTRODUCTION

During the past years there has been a slight increase of the

demand for single use, surgical blades from a company that manufactures such medical device. These products are packaged through a cam driven machine that was built in the 1960's, an old machine, which has been fitted with controls to operate in a regulated industry. The demand or volume increase of these products does not justify capital investment for new machinery. Currently the machine runs three shifts for five days a week. Company reports the use of overtime in order to achieve deadlines due to downtimes and machine process issues that occur during the packaging of the product. This can lead to a potential loss of market share and also company profit. In order to reduce downtime and quality issues with a machine rebuild and automation process improvement, we need to understand what are the major factors for production downtime and quality issues. The mayor downtimes associated with the packaging line involve lot changes, mechanical repairs, machine jams and machine parameters out of spec. As well as the quality issues include empty packages, multiple blades per package and out of registration package. Having these issues in mind, the project scope of the machine rebuild and automation process can be defined and pursue a target for improvement.

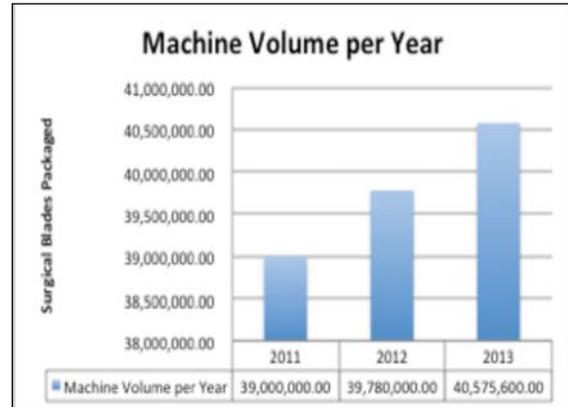


Figure 1 - Surgical Blades Production

This project will be focused on a Surgical Blade Packaging Machine used to package over 40 million blades per year. Statistical Data shows an increase of 2% in volume from 2012 to 2014, and knowing this, the machine will need to improve capacity and process improvement is needed to achieve a higher efficiency. Statistical data from downtime reports and quality issues will be analyzed; a Pareto analysis will be conducted to select the major issues affecting the process. Having this issues selected, using cause and effect diagrams it will be possible to identify the cause of downtimes and quality issues. The objective of this project is to use lean six sigma tools to identify issues and improve with the use of automation processes technology on a medical device packaging machine [1].

BACKGROUND INFORMATION

As a result of the continued growth over time, the amount of machine hours increases and the cost of maintenance, obsolete

technology and process issues affect operations and costs to the company through replacement parts, valuable downtime and overtime. For each downtime or unscheduled repair, the company pays extra for overhead, expedited shipments and loss in absorption. An economic analysis was made to understand the losses in production time and maintenance of the machine. In the year 2013 the average use of replacement parts was around \$1,800 per month, and an average of 26 hours of overtime were needed weekly to achieve the goal of the month. Machine downtime could be defined as a time in which the machine is scheduled to be in operation and instead is stopped or operating a slower rate. Qual-



Figure 2 - Surgical Blade Variety

ity issues also present downtimes and an adverse effect on product end user, which could lead to customer complaint or unsatisfied customer. Issues that impact downtime can be described as a defect found during lot process that leads to product inspections or re-work in order to approve such lot. Some of these issues are empty packages, out of registration packages and multiple blades per package. An empty package can be defined as a package in which the product is not found inside, this is normally a machine issue that leads to scrap but in some

cases it is not discarded and does go to the market. An out of registration package can be described as a package that is not within the specified length or width; this happens when machine is out of registration and could lead to an open seal condition. Same as the empty package, a double blade package is supposed to be part of scrap material, in some cases two blades are packaged in one blister and is then packaged. The manufacturing of surgical blades is considered a medical device class I, the companies US market share is around 62%. Customer loyalty and conformance is critical to maintain market share and therefore product demand is maintained. The downtimes analyzed include lot changes, machine jams, part replacements and electrical problems. A lot change can be defined as the act of finishing an order processed in the machine and preparing the next order, in this particular machine and process, the lots are of 150,000 products. The lot change involves line clearance, lot number

change, parameter changes, product identification changes and material changes. Machine jams occur during machine operation, this happens when the material for packaging clusters or folds causing jam in the machine. This then has to be cleared, machine downtime is wasted clearing jam, passing material through the machine once again and scraping product. A product identification change has to be conducted when a dif-

ferent product is going to be processed through the machine. Surgical blades all have a type; these are standard types, normally identified with numbers such as #10, #12, #15 etc.

This information is changed during the lot, using a die change on a printer. Material changes need to occur depending on material used, this company manufactures different blade materials such as stainless steel and carbon steel, to each blade composition and configuration a specific material is used for the packaging. Electrical problems are a continuous issue on these machines, due to the nature of the control system, PLC technology with mechanical degree switches. The machine presents issues from failed circuits, consumption of electrical relays and fuses. Over the time, several sensors and modification have been added to the system over charging the original design of the system. During the year 2013, 9.44 shifts were reported to downtime caused by electrical issues.

METHODOLOGY

This section provides a detail plan of how the project will be designed and implemented. Using the data from the company concerning downtime and quality issues, a Pareto analysis will be presented. A Pareto chart is a tool that helps to identify and categorize the source of problems or common

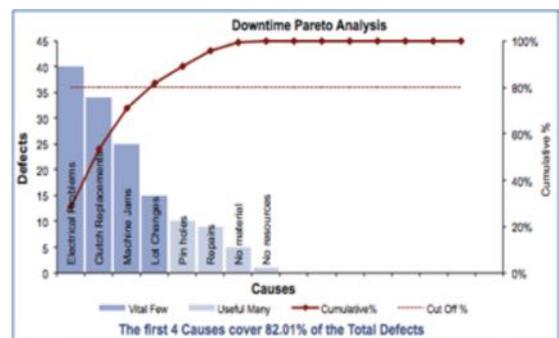


Figure 3 - Pareto Analysis

causes. In this case is to identify the major downtime issues and quality issues. See figure below for an example of a Pareto analysis.

This tool will show us the top causes found on the process, in this case the packaging machine downtime. Having these major offenders an Ishikawa or fishbone diagram can be used in order to identify causes and overall effects of the issues. The figure below shows the diagram in its simplest form. The fishbone diagram is a graphical method for finding the root causes of an effect. The effect

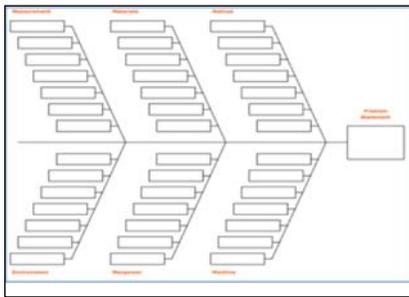


Figure 4 - Fish Bone Diagram

can be either a negative one, such as process defect or an undue process variation; or a positive one, such as a desired process outcome. Kaoru Ishikawa, a famous Japanese consultant developed this method in the 1960's [2]. First we identify the process effect to be analyzed, writing the effect on the right side box. Then identify the main categories of causes in the effect under consideration; these are typically people, environment, material, method, machinery and measurement. Identify as many causes corresponding to each individual element using distance from issue as the level of possibility, see figure below [3].

Both analyses will lead to key issues at a major impact in the process or machine. With the results we can define project scope and design the process improve-

ments to be included in the machine rebuild.

RESULTS AND DISCUSSIONS

The first step was to analyze data for major downtime and quality issues of the machine and packaging process. In the figure below, the Pareto chart for the downtime reasons demonstrates that the first 4 causes cover 82% of the total downtime, therefore these become part of the project scope in order to improve and reduce downtime. The qual-

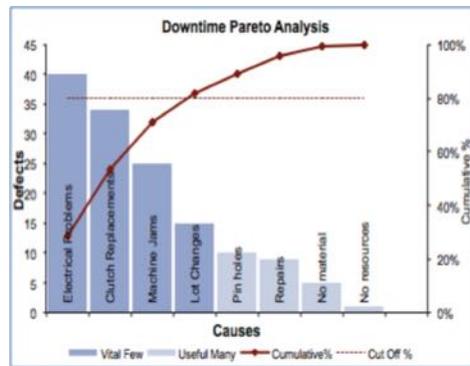


Figure 5 - Downtime Pareto Analysis

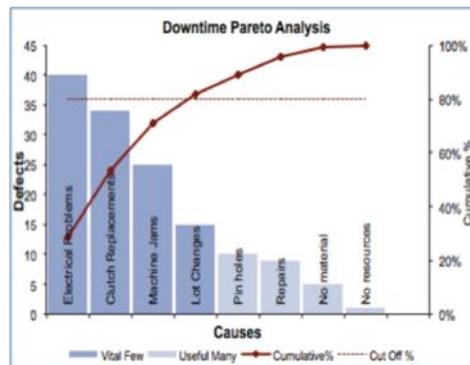


Figure 6 - Quality Pareto Analysis

ity issues shown below in the Pareto analysis shows the first 3 causes cover 80% of the total defects, these will also be part of the project scope of the machine rebuild and automation process improvement.

Using these tools we have now clearly defined the major offenders of downtime and quality issues of the packaging process

and/or machine to be rebuilt and process automation improved, see figure below.

#	Causes	Defects
1	Clutch Replacement	Downtime
2	Electrical Problems	Downtime
3	Machine Jams	Downtime
4	Lot Changes	Downtime
5	Empty packages	Quality
6	Multiple blades	Quality
7	Registration	Quality

Figure 7 - List of Major Offenders

It can be observed from the above table, that some downtime issues are aligned with the quality issues. Empty packages for example, present a downtime issue of clutch replacement, which is the section of the machine that rejects or accepts a package. The same happens for multiple blades, an electrical problem causes these sensors to not work properly and give false reading to PLC. Other aligned issues are machine jams and registration, as quality registration is a defect when package artwork is not aligned with top and bottom of package, and machine downtime occurs when machine is out of registration, materials in machine bend and machine then creates a jam. Lot changes represent a downtime from machine process; several tasks need to be taken in order to change from one lot to another. Having all these defined, fishbone diagrams show the root causes of the issues.

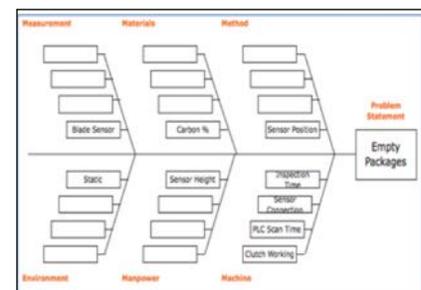


Figure 8 - Fishbone Diagram Empty Blades

From the empty packages fishbone diagram, it has several causes from each category that represent a potential root cause. In method, the position of the sensor itself can be a contributor to the problem; lack of training or unclear instructions can lead to incorrect positioning of the detection sensor. Materials probable cause is the percentage in carbon percentage of the blades, this is unlikely to happen given the sensor operates within a wide tolerance of carbon percentage and is not sensitive enough to notice such variance. Manpower shoes adjustment to sensor as well as measurement itself. Static in the machine is also a possible contributor to the problem statement. Machine has the most probable causes from Machines capability to inspect or read sensor on time, the connection of the sensor itself, PLC capability to read sensor signals and inspection and rejection clutches that are working properly. These probable causes should be considered in the machine rebuild and automation process improvement. The same analysis was achieved for the previous selected problem statements.

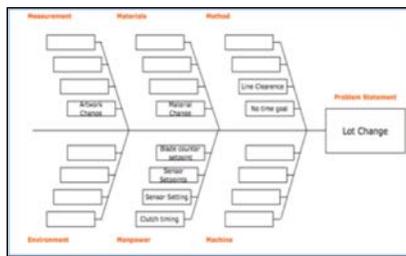


Figure 11 - Fishbone Diagram Lot Change

The project scope for this project involves machine improvement by rebuild and automation process improvements of the process. Based on the fishbone diagrams of the issues related to quality and downtime, the most observed were under machine category with the exception of lot change downtime. It is observed that machine capability to interpret correctly sensors and process controls is the major cause, directly impacted by the above-mentioned electrical problems. Analyzing machine current equipment, the currently used programmable logic controller, PLC, was designed to operate the machine. Along the course of the years, there were several sensors, added equipment and changes done to the machine that over did the capability of the PLC. This is a major issue and affects the PLC scan time, Inspection time and sensory feedback as well [4]. This simple change may cover the major quality issues, which involve missing blade, multiple blades in package and registration issues which all, are controlled with sensors responding to the PLC. Involved with this change, electrical routing of power lines, control and logic wirings will need to be re-routed on the machine. Lot changes were not affected by machine, in fact greatly affected by manpower. Operator's responsibility in the lot change includes blade counter

set points, sensor set points, sensor settings and machine timings to be entered and changed. These types of changes are aligned with the product to be run through the machine, therefore a recipe can be created for each product type and include that in the machine PLC programming. Another major offender to quality is empty packages which are affected by the current rejection system; this system consists of a main motor with belt and pulley assembly that maintains a rotating shaft. This shaft is connected to a conveyor which the product is placed per each cycle, is such package is acceptable, the clutch system activates rotating the conveyor and sending packaged unit to following processes. This system has a high cost replacement on the clutches and also it tends to stay activated when failing, sending non acceptable packages through the conveyor. The proposed technology to replace clutches is stepper motors. The stepper motors have a lower cost, replacement of the motor reduces downtime and also the main motor is eliminated minimizing parts in the assembly.

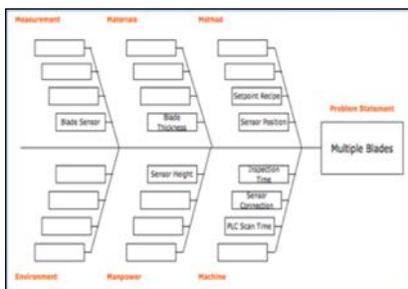


Figure 9 - Fishbone Diagram Multiple Blades

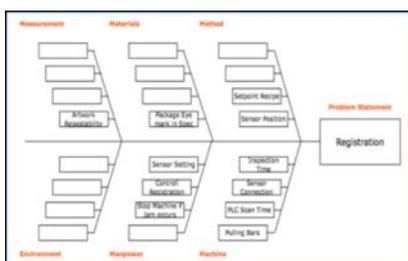


Figure 10 - Fishbone Diagram Registration



Figure 12 - Clutch vs. Stepper Motor Costs

PLC selection was using the machine requirements of scan time, input/output signals and automation capability. The recipes for each program are managed by a Human Machine Interface, HMI, that machine operator may choose the needed recipe to run machine.

This recipe will include all sensor setting, set points and parameters for each product to be processed. Proposed changes represent a cut on downtime, lower cost replacement parts and a positive impact in quality of the product sent to the market. The machine, although was designed in the 1960's now possesses a designed control system with the appropriate system and tools to execute the packaging process inspection and regulatory compliance effectively.



Figure 13 - DMAIC Steps

CONCLUSIONS

This project was based on a machine that is currently in operation; production volume is increasing and issues concerning downtime

and quality impact production performance and quality metrics. Machine issues were defined, measured, analyzed improved and now the control phase which is left to the manufacturing and operations team with the recommendations to take. This was an example of DMAIC methodology implemented and executed using various tools from a lean and six sigma perspectives [5]. Through the improvement process, the machine was fitted with new technology, PLC control, re-wiring of the system and HMI implementation for the machine and operator interface. An effect in downtime for lot changes is expected to minimize 60% of total lot change downtime; this alone will gain up-time and minimize weekly over-

time. Through the improvement of the accept and reject station by the implementation of stepper motors, an improvement in cost and maintenance of 91.3% and an impact not yet measured but speculated of 50% reduced downtime in the replacement of the stepper motor when faulty. The project was completed within a two week timeframe including validation of the new system given machine operates under regulated requirements of a Class I Medical Device Industry. Additional and continuous improvement to the system will maintain and also improve the machine process at all levels, the rebuild of the machine acted as a kick start process improvement program that will be maintained with the use of the DMAIC tool and a continuous improvement culture.

REFERENCES

- [1] Kolakowski, N., "Six Steps for Improving Automation ROI - Dice News" [online], Dice News, 2013. Retrieved on October 06, 2014 from: <http://news.dice.com/2013/05/10/six-steps-for-improving-automation-roi/>.
- [2] Saxena, S. K., "Fishbone Diagram." Discover 6sigma. Discover 6Sigma, November 2005. Web. Retrieved on September 26, 2014 from: <http://www.discover6sigma.org/post/2005/11/fishbone-diagram/>.
- [3] Tague, N. R., *The Quality Toolbox*, Second Edition, ASQ Quality Press, 2004, pp. 247-249.
- [4] Maher, M. J., "Real-Time Control and Communications", 18th Annual ESD/SMI International Programmable Controllers Conference Proceedings, 1989, pp. 431-436.
- [5] De Feo, J. A. & Barnard, W., *JURAN Institute's Six Sigma Breakthrough and Beyond - Quality Performance Breakthrough Methods*, Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited, 2005.



La tarde cayó gloriosa en combate 6, Nelson Sambolín. Acrílico sobre lienzo, 12" x 12". 2014



Empresarismo



Estructura de capital y las implicaciones que puede tener en la administración del website corporativo

Dr. Edwin Davila Aponte

Introducción

El tamaño de la empresa es un factor utilizado para medir algunas estrategias empresariales que incluyen financiamiento, inversión, y la forma de divulgar la información a los usuarios de las divulgaciones obligatorias y voluntarias. El objetivo principal de la revisión literaria es para determinar la relación entre la estructura de capital de la firma y la divulgación de la información financiera de las firmas a través del website corporativo.

La teoría de estructura de capital desarrollada por Modigliani and Miller (1958), puede ser considerada como el comienzo de los estudios sobre Estructura de capital. Esta teoría expone que en un mercado completamente capitalista y en ausencia de impuestos, el valor de la firma no es influenciado por la manera en la que se financia. En otras palabras, el costo total del capital se mantiene igual aunque la compañía tenga deudas pendientes.

El concepto de estructura de capital, implica los tipos de financiamiento a largo plazo utilizado por las empresas (es decir, el beneficio reinvertido, capital y deuda a largo plazo) y las empresas se financian mediante una combinación de capital y deuda (Brendea, 2011). La divulgación de la información financiera concerniente a la estructura de capital es crítica cuando los inversionistas están

considerando realizar inversiones en la firma.

La divulgación de la información sobre la estructura de capital a través del website corporativo, puede ser utilizada de forma estratégica para que el inversionista pueda ponderar sus decisiones de invertir en las firmas. Cada vez más compañías publican información financiera de la empresa, a través de sus plataformas de información electrónica (Keloharju, Knupfer & Linnainmaa, 2012).

Relación entre la divulgación de la información corporativa a través del website de la firma y la estructura de capital

La estructura de capital de la firma responde a una serie de decisiones que la gerencia a apoyando en función del Plan estratégico o de los Planes financieros esbozados por la firma. Estas decisiones tienen implicaciones desde expansiones operacionales y posicionamiento de la firma hasta reconfiguración de la estructura de la deuda para aprovechar oportunidades de financiamiento disponibles en el mercado. Referencias.

Este planteamiento es consistente con la teoría normativa de la estructura de capital de acuerdo a Akerlof (2007). La teoría de Akerlof (2007), sugiere que las normas administrativas desempeñan un papel económico importante en la selección de la estructura de capital y en su investigación, proporciona apoyo empírico a la teoría normativa de estructura de capital.

Los resultados amplían la literatura reciente, que muestran que los factores de comportamiento como rasgos de gestión y prejuicios, pueden afectar las opciones de la estructura de capital. La teoría normativa da especificidad a la teoría de los inversionistas de estructura de capital. La evidencia empírica muestra que la relación entre inversionistas puede ser una consideración importante para los administradores de estructura de capital en la toma de decisiones. La norma de gerente-subordinado puede ser interpretada como una dimensión de relación de gerente-inversionista.

Akerlof (2007) utiliza la teoría normativa para la explicación de los aspectos estudiados.

Además, da la toma de decisiones gerenciales para seleccionar la estructura de capital óptima para la firma, hay que (porque utiliza hay que) considerar como la información será divulgada a los accionistas y potenciales inversionistas. La teoría de asimetría de la información está sostenida por el concepto de imperfección de los mercados. Esta teoría toma auge en la década del 70 a base de las investigaciones realizadas por Akerlof (1970), Spence (1973) and Rothschild and Stiglitz (1976). El supuesto en el que se apoya la teoría es que los ejecutivos de las organizaciones poseen más información que los inversionista (terceras partes) para tomar las decisiones de invertir. Este desfase, entre otros aspectos, aumenta el

riesgo para el inversionista y aumenta sus costos de transacciones cuando trata obtener mayor información de otras fuentes.

Conceptualización: Historia de la estructura de capital

La investigación realizada por Modigliani y Miller (1958), es considerada el punto de partida para explicar la estructura de capital. No obstante, luego de haberse realizado investigaciones adicionales, se evidenció que era un modelo teórico sin una sólida base empírica (Ross, Westerfield & Jaffe, 1993). La hipótesis principal de esta teoría clásica es que bajo condiciones de un mercado perfecto de capital, y en ausencia de impuestos, el valor de la firma no es influenciado por cómo se financia. En otras palabras, según esta teoría, los costos totales de capital siguen siendo los mismos independientemente de la política de endeudamiento de las empresas (Ross, Westerfield & Jaffe, 1993).

De acuerdo a Bredeia (2011), las teorías de la estructura de capital desarrolladas posteriormente (es decir, teoría de equilibrio, teoría del orden jerárquico, teoría de agencia, teoría de momento de los mercados) demostraron que una empresa puede cambiar su valor de mercado y tasa de crecimiento mediante el cambio de la relación óptima entre deuda y capital. Para determinar la estructura de capital óptima, estas teorías tienen en cuenta los impuestos, los costos de las dificultades financieras, los gastos de agencia, asimetría en la información, los efectos de las imperfecciones del mercado y las limitaciones institucionales (Baker & Wurgler, 2002; Jensen & Meckling, 1976; Modigliani & Miller, 1963; Myers, 1984).

De manera específica, la teoría del equilibrio hace hincapié en los impuestos, la teoría del orden jerárquico, subraya la asimetría de la información, la teoría de agencia, hace hincapié en los costos de agencia y, la teoría de momento de los mercados, subraya la práctica de la equidad de distribución del mercado.

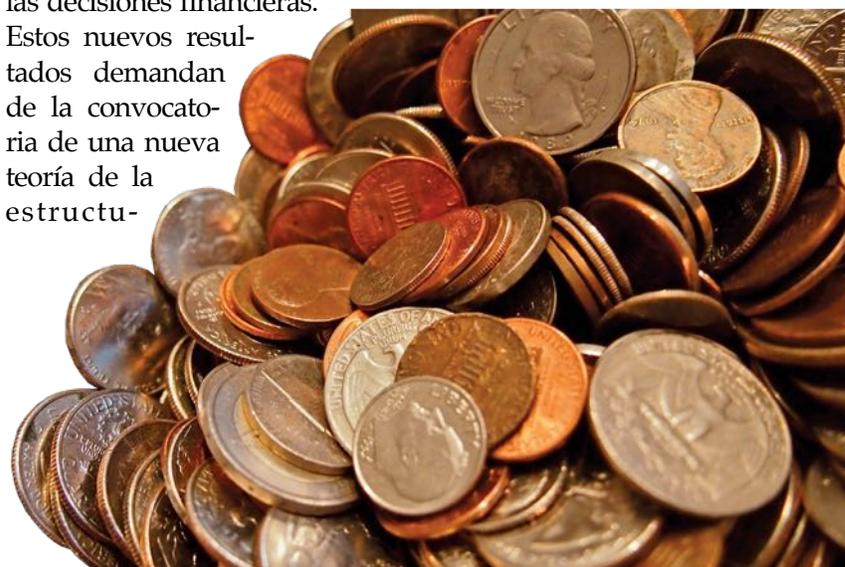
Lam, Zhang, & Lee (2013) establecen que identificar los determinantes de la estructura de capital es un tema importante en finanzas. A pesar de la extensa investigación realizada hasta la fecha, una variación significativa en coeficientes de apalancamiento/firma siguen siendo teorías tradicionales de estructura de capital que no logran explicación de estos eventos. La teoría de equilibrio y orden jerárquico, parten del supuesto implícito, que los agentes son racionales. Por lo tanto, el enfoque de la literatura es generalmente en las comparaciones de los costos y beneficios asociados con el uso de deuda frente a equidad. Sin embargo, evidencia empírica reciente (referencias) ha puesto de manifiesto que factores conductuales, como rasgos gerenciales y sesgos, pueden afectar las decisiones financieras. Estos nuevos resultados demandan de la convocatoria de una nueva teoría de la estructu-

ra de capital que va más allá del marco tradicional agente racional.

En este estudio, se propone y evalúa la teoría de la norma de la estructura de capital basado en la teoría de Akerlof. La nueva teoría propuesta, se apoya en dos normas gerenciales, es decir, *norma jefe – subordinado* y *norma entorno–gerente*, las cuales pueden explicar las decisiones de estructura de capital, incluso después de controlar otros factores existentes. La literatura de las ciencias sociales (sociología) ha documentado que las normas culturales están estrechamente relacionadas con el estilo de liderazgo y gestión de discreción. Por lo tanto, se construyeron dos medidas empíricas de normas administrativas a nivel nacional mediante la modificación de los modelos de Hofstede (1980) y Taras et. al., (2011), que son variables de tiempo.

Relación entre la estructura de capital y la divulgación voluntaria en el website corporativo

En esta sección se explora sobre la relación entre la estructura de capital y la divulgación voluntaria de la información financiera a



través del website corporativo. Lograr minimizar el riesgo inherente a la información financiera ha sido el objetivo de múltiples investigaciones. Los métodos para tratar de identificar el grado de confiabilidad en la información son variados y las variables de interés son particulares a cada investigación, aunque pueden repetirse entre una investigación y otro. Para aportar en esta dirección, se hará referencia varias investigaciones que desde perspectivas variadas tomaron en consideración la confiabilidad de la información y la percepción del inversionista.

Concepto de estructura de capital

De acuerdo a Myer's, no hay una teoría universal sobre el concepto de estructura de capital. Esta conclusión se apoya en el grado de complejidad que está resumido en la estructura de capital. Hermanns (2006) propone dos dimensiones que tienen implicaciones directas en la selección de la estructura de capital. Los factores externos y los factores internos.

Los factores externos representan condiciones específicas donde las compañías operan con los factores del mercado de un país. En cuanto a los factores específicos de una compañía, estos incluyen su desempeño en el mercado. Juntos con los factores externos que explican las diferencias que surgen entre las la estructura de capital de las compañías en diferentes países. Lo más importante son las condiciones macroeconómicas.

Los factores internos específicos de un negocio son:

- a. La tangibilidad de la propiedad
- b. El tamaño de la compañía
- c. Las oportunidades de

- crecimiento
- d. La rentabilidad de la compañía
- e. Costos de dificultades financieras

Concepto de confiabilidad en la información

La investigación realizada por Reverte, C. (2012), expone que la calidad de la información divulgada sobre la estructura de capital, reduce el costo de capital de las acciones comunes. La investigación realizada por Mohsen Souissi, Hichem Khelif, (2012), expone que existe una relación negativa entre la divulgación de la información y el costos de capital, en países caracterizados por baja calidad en la divulgación de la información.

Lackmann, Ernsbetger, & Stich, (2012) utilizó como método de investigación el Down John Stock Información (DJSI STOXX). Este índice establece los parámetros que deben ser cumplimentados por las empresas que deseen pertenecer a este. Toda empresa que no provee la información requerida o que no cumpla con los criterios de confiabilidad de la información será eliminada del índice. Los criterios de clasificación de los datos incluyen información financiera tanto cuantitativa como cualitativa; los datos provistos por la empresa son evaluados y se le asigna un nivel determinado de confianza. Este método ha sido utilizado principalmente por las firmas estadounidenses pero en la investigación realizada por Lackmann, Ernsbetger, & Stich, (2012), se amplía el marco de análisis para evaluar los resultados de forma comparativa con los resultados que se obtengan al aplicar esta metodología a las firmas europeas. Los datos obtenidos de

las empresas europeas bajo esta investigación en el índice DJSI, les fue aplicado el método de regresión (Panel A y Panel B, en la metodología de esta investigación) de modo que se pudiese determinar el grado de correlación existente entre las variables en cada panel. El Down John Stock Information (DJSI STOXX) ha demostrado ser un índice de alta utilidad para los inversionistas que interesan hacer inversiones en firmas estadounidenses o europeas ya que les permite evaluar la confiabilidad de la información financiera presentada por estas firmas.

Chiang & Chia. (2005), trata de evaluar la confiabilidad de la información en las proyecciones de los estados financieros en la industria bancaria en China para los años 2001 al 2003. El objetivo principal de este estudio fue examinar la relación entre transparencia de las empresas y la confiabilidad de las proyecciones presentada por las firmas.

La metodología de investigación empleada fue el Índice de Standard & Poors en el analista las proyecciones de las acciones, desde el 2001 a 2003 (EPS). Las variables pertinentes a esta investigación fueron categorizadas de la siguiente forma:

Variable Independiente

1. Transparencia de los dueños
2. Transparencia financiera y divulgación de la información financiera (FT)
3. Gobernanza corporativa, estructura y procesos (MT):

Variable Dependiente

1. La variable dependiente en este estudio lo fue el Estado de ganancias en acciones (EPS). El EPS es el indicador que mide



la riqueza de los dueños, al demostrar la ganancia en cada acción en la que se invierte. El resultado alcanzado en esta investigación demuestra que en promedio la transparencia de las empresas no tiene una relación significativa con las proyecciones de la empresa.

La investigación realizada por Hirst, Jackson, & Koonse (2001) trata de mejorar los resultados en la presentación de los estados financieros al revelar la confiabilidad en las cuentas estimadas en los estados financieros. Esta investigación extiende el trabajo realizado Lundholm, 1999; Ryan, 1997, Petroni, 2001 en la industria de *property-casualty industry*, la cual requiere de un alto grado en el uso de los estimados.

Esta investigación es altamente pertinente a la exactitud en la presentación de los estados financieros. La literatura sugiere, que un alto porcentaje de los errores en los estados financieros están directamente relacionados

con las cuentas estimadas (Lundholm, 1999; Ryan, 1997; Petroni, 2001 citados por Hirst, Jackson, & Koonse, 2001), como lo son, las reservas para cuentas incobrables, estimados de valorización de inventarios conversión de monedas, activos intangibles, entre otros.

La fuente de datos para esta investigación fue provista voluntariamente por las firmas y a estos datos se le aplicó el método de estadísticas descriptivas. Las variables fueron, *transparencia en la divulgación*, de acuerdo a las nuevas reglas establecidas por SEC. La otra variable independiente fue *prejuicio en los estados*, operacionalizada a base de una gerencia oportunista al proyectar las ventas futuras.

El objetivo de la investigación fue evidenciar el valor que tiene para el inversionista el que las firmas provean los estimados previos, ya que evidencia o permite identificar cualquier manipulación presente en los estados financieros al compararla con in-

formación previa de la empresa. Igualmente, la investigación trata de determinar el impacto en la divulgación del inversionista sobre sus beneficios.

Los resultados de esta investigación apoyan la conclusión de que las empresas que presenta información manipulada permanecen impunes. Además, pone en evidencia que las agencias reguladoras no están haciendo un trabajo eficiente al evitar y evaluar la información financiera presentada por las firmas. Como un mecanismo contingente a las conclusiones previas, la información sobre estimaciones previas, son útiles para el inversionista al momento de evaluar las empresas en que están ponderando invertir.

Rinke, (2011), al igual que en la investigación de Hirst, Jackson & Koonse (2001) trata de investigar cómo mejorar la información que se presenta en los estados financieros. En su investigación Rinke (2011), examina el estado de precisión de la información en

los mercados financieros. El método de investigación empleado fue una aseveración y utilizó como variables dependientes los costos de transacción y el precio del producto en el mercado.

La investigación realizada por Pastor, & Veronesi (2011), expone sobre el rol del gobierno como agencia reguladora. De forma específica, se explora el impacto que tiene la política pública en el precio de las acciones. En esta investigación se emplea el método de correlación. Las variables dependientes son: 1.) decisión gubernamental, 2.) incertidumbre sobre el tiempo y las expectativas del anuncio del retorno.

La operacionalización de las variables se exponen de la siguiente forma: la variable *g* (gobierno) indica que el impacto de la actual política del gobierno sobre la media de la renta de cada empresa. La variable *T* (tiempo), en que el gobierno adopte una decisión irreversible para determinar si o no su política. Como resultado, *g_t* es una simple función de paso del tiempo.

Las conclusiones en esta investigación fueron contundentes. Los precios de las acciones se pueden caer cuando una nueva política pública es anunciada. Si

el inversionista percibe un alto grado de incertidumbre, el precio de la acción tendrá una gran caída. Los cambios en la política del gobierno producen volatilidad en los mercados bursátiles.

En esta sección se ha utilizado literatura pertinente al desarrollo de la estructura de capital y a la confiabilidad de la información. Desde perspectivas variadas, tales como los índices del *Down Jones*, *Standard and Poors* y el gobierno como agente regulador, se ha podido apreciar que la calidad de la información que pueda sugerir el pertenecer a un índice de calidad de la información financiera, produce percepciones positivas en los inversionistas y otros agentes externos de interés en la organización.

Comentarios finales

La teoría de estructura de capital tal y como fue propuesta en sus orígenes adolece de una base empírica que pueda apoyar los supuestos, principalmente el de racionalidad del inversionista (Brendea, 2011, Lam, Zhang, & Lee, 2013). Lam, Zhang, & Lee, sugieren el desarrollo de nuevos marcos teóricos que tomen en consideración elementos conductuales y que además, se tome en consideración las condiciones propias de la empresa, ambiente internos

y los factores externos que afectan la empresa. Estas dos amplias dimensiones, tienen efectos sobre la empresa y por consiguientes, los líderes de las organizaciones las toman en consideración cuando están determinando la estructura de capital adecuada para la firma.

Conclusiones

La divulgación de la información de la firma sobre su estructura de capital, puede ser un componente estratégico, si logra evidenciar un atractivo económico para el inversionista. De esta forma, también se hará evidente que la gerencia de la firma emplea buenas prácticas gerenciales y administrativas, sobre los recursos de la firma.

La revisión de literatura presentada en esta investigación, han permitido apoyar el objetivo de la investigación sobre las implicaciones que puede tener la información financiera al ser divulgadas a través del website corporativo y la percepción del inversionistas.

La información divulgada no solo es útil para que los inversionistas tomen decisiones de inversión en la firma, sino que además, es útil en el proceso operacional y de planificación estratégica de la firma.

Referencias

- Aggarwal, R., & Singh, H. (2013). Differential influence of blogs across different stages of decision making: the case of venture capitalists. *MIS Quarterly*, 37(4), 1033-A3.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliff, NJ: Prentice Hall.
- Akerlof, G. (1970), "The market for lemons: quality uncertainty and the market mechanism", *Quarterly Journal of Economics* 48, 488-500.
- Akerlof, G. A. (2007), "The Missing Motivation in Macroeconomics", *American Economic Review*.
- Ansoff, H. I. 1965. *Corporate strategy*. New York: McGraw Hill.
- Artiach, T. C., & Clarkson, P. M. (2011). Disclosure, conservatism and the cost of equity capital: A review of the foundation literature. *Accounting & Finance*, 51(1), 2-49. doi:10.1111/j.1467-629X.2010.00387.x

- Barac, K. (2004, October). Financial Reporting on the Internet in South Africa. *Meditari Accountancy Research*, 12(1), 1-20.
- Becker, E. A., & Gibson, C. C. (1998). Fishbein and Ajzen's theory of reasoned action: Accurate prediction of behavioral intentions for enrolling in distance education courses. *Adult Education Quarterly*, 49(1), 43.
- Birau, Romana (2011). Efficient Capital Market. *Young Economists Journal / Revista Tinerilor Economisti*; Nov2011, Vol. 9 Issue 17, p15-19, 5p
- Brendea, G. (2011). CAPITAL STRUCTURE THEORIES: A CRITICAL APPROACH. *Studia Universitatis Babeş-Bolyai*, 56(2), 29-39.
Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/882854867?accountid=458>
- Callus, Andrew (2001): Enron Faces Ruin as Markets Count Costs, London, November 29, 2001.
- Capital Asset Pricing Model (CAPM). (2006). In *Dictionary of Finance and Investment Terms*.
Retrieved from http://www.credoreference.com.ezproxy.apollolibrary.com/entry/barronsfin/capital_asset_pricing_model_capm
- Chiang, H., & Chia, F. (2005, September). Analyst's Financial Forecast Accuracy and Information Transparency. *The Journal of American Academy of Business, Cambridge*, 7(2), 164-167.
- Consolandi, C., Jaiswal-Dale, A., Poggiani, E., & Vercelli, A. (2009). Global standards and ethical stock indexes: The case of the Dow Jones sustainability Stoxx index. *Journal of Business Ethics*, 87(Supplement 1), 185-197.
- Cunningham W. (1973). The Predictability of British Stock Market Prices. *Journal of the Royal Statistical Society. Series C (Applied Statistics)*. Vol. 22, No. 3 (1973), pp. 315-331. Published by: Wiley. Article Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/2346780>
- De Jong, Kabri, R and Nguyen T. (2006). Capital structure around the world: The roles of firm- and country-specific determinants. *Journal of Banking & Finance*, 32 (9) , 1954-1969
- Déjean, F., & Martinez, I. (2009). Environmental Disclosure and the Cost of Equity: The French Case. *Accounting In Europe*, 6(1), 57-80.
doi:10.1080/17449480902896403
- Dezhi, Y., Bond, S. D., & Han, Z. (2014). Anxious or angry? Effects of discrete emotions on the perceived helpfulness of online reviews. *MIS Quarterly*, 38(2), 539-560.
- Dezi, L., & Del Giudice, M. (2014). Economic Performance and Capital Structure Choices. *International Studies Of Management & Organization*, 44(1), 42-54. doi:10.2753/IMO0020-8825440103
- Ettredge, M., & Gerdes, J. (2005). Timeliness of Investor Relations Data at Corporate Web Sites. *Communications Of The ACM*, 48(1), 95-100.
doi:10.1145/1039539.1039545
- Fama, E, Kenneth and French (2006). The Value Premium and the CAPM. *The Journal of Finance* Vol. 61, No. 5 (Oct., 2006) (pp. 2163-2185)
Page Count: 23.
- Flannery M., Nikolova S and Öztekin Ö (2012). Leverage Expectations and Bond Credit Spreads. *Journal of Financial And Quantitative Analysis* Vol. 47, No. 4, Aug. 2012, pp. 689-714 Copyright 2012, Michael G. Foster School Of Business, University of Washington, Seattle, Wa 98195
Doi:10.1017/S0022109012000300
- Goh, Kim Huat and Kauffman, Robert J., Firm Strategy and the Internet in American Commercial Banking (April 21, 2013). *Journal of Management Information Systems*, 30(2), 2013. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2331737>
- Goslin, Jonathan; Chai, Daniel; and Gunasekarage, Abeyratna, The Usefulness of Financial Statement Information in Predicting Stock Returns: New Zealand Evidence, *Australasian Accounting, Business and Finance Journal*, 6(2), 2012, 51-70. Available at: <http://ro.uow.edu.au/aabfj/vol6/iss2/5>
- Grauer, Robert (1999). Is the CAPM testable? [Capital asset pricing model]. Publication info: *Canadian Investment Review* 12. 2 (Summer 1999): 64. ProQuest document
- Hewitt, M. (2009), "Improving investors' forecast accuracy when operating cash flows and accruals are differentially persistent," *The Accounting Review*, Vol. 84, No. 6, pp. 1913-1931
- Hewitt, M. (2009). Improving Investors' Forecast Accuracy when operating cash flows and Accruals are Differentially Persistent. *The Accounting Review: American Accounting Association*, 84(6), 1913-1931.
- Hirst E., Jackson K and Koonce L. (2003) Improving Financial Reports by Revealing the Accuracy of Prior Estimate. *Contemporary Accounting Research*, Spring 2003, pp 165-193.
- Hirst, E., Jackson, K. E., & Koonse, L. (2001, April). Improving Financial Reports by Revealing the Accuracy of Prior Estimates. *Contemporary Accounting Research*, 20(1), 165-193.
- Ho, Y. S., & Bodoff, D. (2014). The effects of web personalization on user attitude and behavior: an integration of elaboration likelihood model and consumer search theory. *MIS Quarterly*, 38 (2), 497-520.
- Hodnett, K and Heng H (2012). International Business & Economics Research Journal; Aug2012, Vol. 11 Issue 8, p849-862, 14p
Capital Market Theories: Market Efficiency Versus Investor Prospects
- Hong, D., & Hang, B. (2009, June). Forecast Accuracy Uncertainty and Momentum. *Management Science*, 55(6), 1035-1046.
- Huang, N. S. (2014). Best of the Online Investment Advisers. *Kiplinger's Personal Finance*, 68(7), 34-35.
- Hwong, A. R., Qaragholi, N., Carpenter, D., Joffe, S., Campbell, E. G., & Soleymani Lehmann, L. (2014). A Systematic Review of State and Manufacturer Physician Payment Disclosure Websites: Implications for Implementation of the Sunshine Act. *Journal Of Law, Medicine & Ethics*, 42(2), 208-219. doi:10.1111/jlme.12136
- Keloharju, M., Knupfer, S., & Linnainmaa, J. (2012). Do Investors Buy What They Know? Product Market Choices and Investment Decisions. *Review Of Financial Studies*, 25(10), 2921-2958.
- Kun Chang, L., Namho, C., & Inwon, K. (2008). Understanding individual investor's behavior with financial information disclosed on the web sites. *Behaviour & Information Technology*, 27(3), 219-227. doi:10.1080/01449290601138146
- Lackmann, J., Chai, D., & Gunasekarage, A. (2012). The Usefulness of Financial Statement Information in Predicting Stock Returns: *New Zealand Evidence. Australasian Accounting Business & Finance Journal*, 6(2), 51-70.
- Lam, S., Zhang, W., & Lee, R. C. (2013). The Norm Theory of Capital Structure: International Evidence* The Norm Theory of Capital Structure: International Evidence. *International Review Of Finance*, 13(1), 111-135. doi:10.1111/j.1468-2443.2012.01154.x
- Lintner John (1965). Security Prices, Risk, And Maximal Gains From Diversification. *The Journal Of Finance*. Vol. XX December 1965 No. 4
- Mangram, M. (2013). A Simplified Perspective Of The Markowitz Portfolio Theory *Global Journal Of Business Research*, Volume 7, Number 1, 2013.
- Mithas, S., Tafti, A., & Mitchell, W. (2013). How a firm's competitive environment and digital strategic posture influence digital business strategy. *MIS Quarterly*, 37(2), 511-536.
- Modigliani F., Miller, M. (1958). The cost of capital, corporation finance and theory of investment. *American Economic Review*, 48 (3), 261-297.

- Mohsen Souissi, Hichem Khelif, (2012) "Meta-analytic review of disclosure level and cost of equity capital", *International Journal of Accounting & Information Management*, Vol. 20 Iss: 1, pp.49 – 62
- Neumann J, and Morgenstern O. *Theory of Games and Economic Behavior*, Princeton University Press (1944).
- Ostroff, F. *The Horizontal Organization* (New York, Oxford University Press, 1999).
- Pastor, L., & Veronesi, P. (2011, September). Uncertainty about Government Policy and Stock Price. *Chicago Booth*, 10(25), 1-52.
- Peslak, A., Ceccucci, W., & Sendall, P. (2010). An Empirical Study of Instant Messaging (IM) Behavior Using Theory of Reasoned Action. *Journal Of Behavioral & Applied Management*, 11(3), 263-278.
- Reverte, C. (2012). The Impact of Better Corporate Social Responsibility Disclosure on the Cost of Equity Capital. *Corporate Social Responsibility & Environmental Management*, 19(5), 253-272. doi:10.1002/csr.273
- Review, 97, 5–36.
- Rinke, D. (2011, October). Improving the information in the financial statements. *International Journal of Business and Social Sciences*, 2(18), 64-69.
- Rosenzweig, A. H. (2014). A corporate tax for the next one hundred years: a proposal for a dynamic, self-adjusting corporate tax rate. *Northwestern University Law Review*, 108(3), 1029-1081.
- Setia, P., Venkatesh, V., & Joglekar, S. (2013). Leveraging digital technologies: how information quality leads to localized capabilities and customer service performance. *MIS Quarterly*, 37(2), 565-A4.
- Shuk Ying, H., & Bodoff, D. (2014). The effects of web personalization on user attitude and behavior: an integration of the elaboration likelihood model and consumer search theory. *MIS Quarterly*, 38(2), 497-A10.
- Spence, M. (1973), "Job market signalling", *Quarterly Journal of Economics* 87, 355-374.
- Stiglitz, J. E. and Weiss, A. (1998), "Credit rationing in markets with imperfect information", *The American Economic Review* 71, 393-410.
- Sumnicht, Vern; Swisher, Pete (2009). Is Modern Portfolio Theory Dead? *Journal of Financial Planning*; Jun 2009; ProQuestpg. 16
- Swisher, P., & Kasten, G. W. (2005). Post-modern portfolio theory. *Journal of Financial Planning*, 18(9), 74-76,78,80,82-85. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/217540934?accountid=35812>
- Tarca, A., & Hancock, P. (2008). Identifying Information Decision Useful with the Matrix Format Income Statement. *Journal of International Financial Management and Accounting*, 19(2), 184-217.
- Valentine Randall (2007). *The Theory of Efficient Capital Markets: A Review of Literature*. Franklin Publishing Company, Volume 2007 Issue 2.
- William F. Sharpe (1964). Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. *The Journal of Finance* Vol. 19, No. 3 (Sep., 1964) pp. 425-442 <http://www.jstor.org/stable/2977928>
- Woodard, C., Ramasubbu, N., Tschang, F., & Sambamurthy, V. V. (2013). Design capital and design moves: the logic of digital business strategy. *MIS Quarterly*, 37(2), 537-564.
- Wu, Y., & Bowe, M. (2010, September). Information Disclosure, Market Discipline and the Management of Bank Capital: Evidence from the Chinese Financial Sector. *Journal Financial Services Researche*
- Xuan, Z., Lieke, Z., & Yuwei, S. (2014). Environmental information disclosure of listed company study on the cost of debt capital empirical data: Based on thermal power industry. *Canadian Social Science*, 10(6), 88-94.
Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/1564437813?accountid=458>
- Yauck, Dan (2001). Strategy Portfolio management: portfolio theory. *Canadian Medical Association*, ISSN 0847-2181, 11/2001, Volume 13, Issue 11, p. 15
- Yong-Mi, K. (2011). Factors Affecting University Library Website Design. *Information Technology & Libraries*, 30(3), 99-107.
- Zaini Embong, Norman Mohd-Saleh, Mohamat Sabri Hassan, (2012) "Firm size, disclosure and cost of equity capital", *Asian Review of Accounting*, Vol. 20 Iss: 2, pp.119 – 13



Jardín, Nelson Sambolín. Acrílico sobre lienzo, 24" x 24". 2014

Humanidades





Luz de Aurora, Nelson Sambolín. Serigrafía portafolio
"Isla de Luz", 11" x 7". 2013.

Poesía



Nobleza obliga

He tenido tantas instancias en las que he trascendido
De una a otra creciendo hacia ningún sitio
Para encontrarme con todos los que he podido ser
Sin hallarme a gusto con ninguno.
Pues en cada uno que he tenido la oportunidad
De barajar una existencia, me ha apabullado
Toda una historia llena de desencantos y carencias.
Me he sentido heredero del orbe entero.
He sido noble y absurdamente delincuente.
He sido el verdugo y la cabeza que rueda en la canasta.
De la plebe siempre he huido pero compadezco su estulticia.
He visitado la tragedia con un olvido en las manos
Y con la risa en la boca he tenido una lágrima
Aguardando en los ojos.
Junto a una pradera de lamentos he cultivado
Una fragante gardenia para ciertos recuerdos.
Un elogio no me ha faltado y de la maldición
He guardado mis bendiciones.
La riqueza es una manera de ser pobre
Y la pobreza en ocasiones un descuidado bienestar.
Conozco la fragancia, el recado y la rosa
Pero en algunas tardes prefiero escanciar mis días
Entre las burdas delicuescencias de la plebe.
Pues nada alienta en su correspondiente lugar
Y para eso existe la muerte que sabe igualar
De nuestras pedestres vidas el desecho equilibrio.
Me aterran los rostros vacíos de pensamiento
Y los cuerpos que solo sirven para cultivar gemidos.
Y así entre derrotas y logros he urdido un gran olvido por mi estatua.
Y poco me importa quedar en el recuerdo
De aquellos que nunca sabrán ser inmortales

Pues la eternidad es un suplicio para los que no aman el pecado.
De la costumbre y el hábito prescindo pero me halaga el vicio.
Odio la humildad pero amo a los humildes.
Me aterran los sobrios y la seriedad de los sabios.
Prefiero el silencio que es un refrigerio que se bebe en soledad.
Y la risa que es un sortilegio y una manera de ser y sentir
Pero siempre guardando el suficiente decoro
De nunca dejarme asolar por la comedia.
Abomino el escandalo pero disfruto de la belleza, el engaño.
Y siempre es mejor de un libro la prosa
A la rústica broza que de sobremesa
Suelen manejar los tediosos dueños
Del lugar común y la manida rosa.
Del vecindario he tomado de algunos en prenda ciertas lumbres
Y de otros algunas pasajeras sombras.
Es una tristeza que el niño acabe en el hombre
Y una alegría que algunos niños nunca puedan ser hombres.
Por eso amo el juego en el que siempre pierdo con agrado el tiempo,
El crepúsculo, el canto del ruiseñor y el vuelo de las garzas
Y la noche en que tiembla el ardor de la mujer en el lecho.
Soy pagano y añoro de lo divino la multitud de dioses
Que en Roma murieron dejando en penumbra
Las antiguas y ardientes bacanales
Que erigiera el vino y cantara el mármol.
Me aburre la culpa y el remordimiento.
Pasado que importe no tengo y el futuro
En el presente lo he empeñado.
Y así a todos les he dejado nada quitándoselo todo.
Caudal que a fin de cuentas es tan mezquino y pasajero
Que a duras penas merece la gracia de estos versos.

Jan Martínez

VII

Siempre acaban,
no importa
cuanto duren los sietes...
Tienen punto final.

La caricia
no suspende la mano
cuando roza
la piel.

Acaban amargas
las gratas mieles.
Todo toca lo próximo.

Las cargas
del pasado se liberan,
siempre mueren.

La Poesía

termina
cuando escribo.
Cuando dejo de hacer

lo que vivo.
Cuando me pongo
a moldear palabras
que no logro atrapar

ni en sus mitades.
La poesía
son

internas tempestades
que se crean de estar
poblando el mundo...

La estrella

¿A favor de quién a mi me tienen preso?
¿Porqué sin cederla mi libertad controlan?
Si lo que quiero es darme
con intención de vuelo.
Derriban mi día de acariciar un pájaro.
¿Porqué a mi línea añaden curva que desvía
y fuerza hasta donde yo no quiero?
Para que alguien no caiga
me obligan a soplar hacia una estrella
de cara al suelo...

Vicente Rodríguez Nietzsche



*Figuraciones de la mar 3, Nelson Sambolín.
Acrílico sobre lienzo, 18" x 24". 2012*

Al Maestro Pedro Salinas en su Centenario

*A ti hay que mirarte como te miran los astros,
a sus azules mirandas serenamente asomados.*

Pedro Salinas, *El Contemplado, Variación V*

Visiones de Océano

Le mira hechizado por su Energía,
recibe olas de vida,

de las flores sangrantes de la guerra
nuestro mar le consuela.

¿No es mejor consuelo a orilla del mar?
¡Desmemoriado y libre!

El poderoso son del Océano
crece en flores de luz

y el amor regresa como las lluvias
y el corazón al agua.

El viento duerme en sus manos de artista.
La danza de agua azul

alimenta de aire puro la mente
de poesía y gaviotas,
peces que ondulan en sus versos de amor
sin tiempo, en cinta blanca

de olas, al alba el rumor incesante
y el salino perfume.

El mar bravo en imponente dominio
va y viene en sus latidos.

Siempre hoy es el mar y en su nana magia
el poeta se abraza,
¿El poeta del mar tanto le mira
por saber las palabras

que exactamente le nombren sus aguas?
Agua azul cristalina,

azul celeste en los días de sol,
la turquesa mojada,

los transparentes prismas de arcoiris
que penetra la mar,

el azul verde claro de mañana,
el oscuro de nubes,

el tornasolado bajo las lluvias,
mar jade que entró el río,

el azul de mar profundo atrayente,
el diamante azul de astros

que reflejan sus luces en el agua,
el nácar luna llena,

azul dormido que tiende la noche
sin luna sobre el mar.

La mar está serena, está serena
en mi interior serena...

Y este es el Océano que le inspira
y el giro vital, gozo.

Aquí vibra en este Océano Atlante,
la saga del existir.

Hondo es el Poeta que cantó el mar
y quien conoce el canto.

Etnairis Ribera

“Confesión”

Otras son las cosas del mundo,
pero tú,
más que las aguas del original reposo,
más que el primer color de los invisibles cielos
más que la primera hoja
que transformó los humores de toda tierra,
eres el principio por el que sé
y sabré la razón de los confines,
de los olores, de las humedades,
de todo movimiento y toda fuerza
que me harán lo que soy
y lo que jamás dejaré de ser.



Figuraciones de la mar 1, Nelson Sambolín.
Acrílico sobre lienzo, 18" x 24". 2012

“Distancias”

Sólo la distancia conocerá la distancia
porque tú y yo no la sabemos,
porque aquí todo es cercanía, ahora,
porque nada, todo llega.
Y así, en este lugar nuestro
sólo las preguntas aspiran a otra dirección,
y nada las alimenta,
y nada les señala cosa alguna
porque sólo son por ser,
y porque entre tú y yo media
un todo que no es distancia,
que no es pregunta,
y que está lleno de todo
lo que en sí mismo lo define.
Porque tú y yo lo sabemos.
Porque tú y yo lo queremos.

José E. Santos Guzmán

Cordón roto

Nulo y desafiante tu constante
repetir la misma cosa
como si nunca recordaras lo aprendido
mariposa de papel en la metrópolis cielo.
Tu hilo mente, mamá,
revolotea.

Será que me dejarás errante
limitada en el chasis
soñoliento del mustang verde
y de aquellas luchas
por ser la señora del hombre
que te humillaba y perdonaste.
Voz de mangó dulce y buena,
ya tu cintura desaparece, cede al peso barillento
de un casi adiós de frontera.

Múltiple de amor en sus abrazos
como el hilo del carrete, mamá, se aleja.

(Como si un duende te escondiera la mirada
y un chacal te infundiera el miedo en las pestañas,
se arremolina tu cuerpito de susto en tu pupila.
- Miedo, tengo miedo, así me dices.
-Y yo respondo: Estoy contigo y nada malo pasa.
-¿Y tu nombre cuál es?, me preguntas.
Y me duele tu olvido.)

Será que te me irás y para no dolerme
te me borras como las nubes
de mi niñez, de mi consuelo,
.....

como las líneas del carril bajo la nieve fría.
Ahora que eres menos tú andando en la ciudad
de calles temerosas, sin iluminación...
y de ruidos exaltada por la voz que siempre
te da malas noticias del hijo que no ves,
de los malos vecinos metiches que bregan
con lo malo,
del centro de conversaciones interceptadas
allá arriba...
Y cómo dejar a fuera a tu amigo invisible del FBI,
de los que son buenos,
de los que matan por seguridad.

Y cómo dejar sin contar lo de las flores
que hablan contigo
y los pájaros que cantan cuando mueves tus manitas,
así como un director de una orquesta limitada
a un auditorio sinfónico solo tuyo.

Será que para no dolerme en mí, tú misma
eres otra estratosférica ajena,
tu cordón roto, sin nombre, sin palabras precisas,
sin hijos, sin domicilio en la tierra,
sin llanto, sin lamento, con la sonrisa partida
y el hilo caído indeleblemente en mí
como el genoma que me regalaste
sin saberlo al concebirme,

mamá-cometa.

Iris Miranda



Los horizontes de la escritura de Pedro Mir

Miguel Ángel Fornerín

He sugerido este título para la presente disertación con el claro propósito de distanciarme de los análisis que realicé hace una década sobre la obra literaria de este importante escritor del Caribe y de América¹. Digo del Caribe porque los presentes conocen que Mir nació en San Pedro de Macorís, República Dominicana y era hijo de una puertorriqueña y un ingeniero cubano y digo de América porque la editorial Siglo XXI y la UNAM lo reconocieron así y sus obras hoy aparecen al lado de los más connotados escritores del continente.

Como he dicho, me anima la idea de distanciarme de lo anterior y buscar nuevos caminos para pensar su obra. Es por eso que he tomado como piedra de toque la noción de horizonte que en *Ideas* (1913) definió Husserl como un espacio en que se da la comprensión. También Hans Georg Gadamer (*Verdad y método*) y Paul Ricœur (*Tiempo y narración*) lo han ensanchado². La idea espacial nos remite al sentido de la obra que viene a ser en nuestro caso el sentido de la obra miriana, pero también el horizonte es un espacio que se desplaza con el lector. Podemos hablar de tres horizontes: el horizonte del autor, el horizonte del texto y el horizonte del lector.³

Estos también ha sido llamado por Ricœur: el mundo del autor, (Mimesis I), el mundo del texto (mimesis II) y el mundo del lector (mimesis III). También Husserl

ha definido la noción de mundo como el espacio en que se da el significado como ese *estar ahí*, del ser, como el *dasein* en Heidegger. El sentido es lo que no se encuentra presente y lo que nos proponemos encontrar. Esa tarea fue la que postuló Heidegger cuando dijo en *Ser y tiempo*, que la pregunta por el ser era revelar lo que estaba presente, pero lo que no decíamos⁴. Toda construcción poética crea, instala, esa parte del ser que no está presente o que si está presente, no la vemos.

Michel Foucault en las conferencias que dio en Río de Janeiro, Brasil (1973), que luego fueron recogidas en *La verdad y las formas jurídicas* (1978), decía a propósito de su trabajo y el de sus amigos: “Ni Deleuze, ni Lyotard, ni Guattari, ni yo hacemos nunca análisis de estructura, no somos en absoluto estructuralistas. Si me preguntase qué es lo que hago o lo que otros hacen mejor que yo, diría que no hacemos una investigación de estructura. Haría un juego de palabras y respondería que hacemos investigaciones de dinastía. Diría (...) que intentamos hacer aparecer aquello que ha permanecido hasta ahora escondido, oculto y profundamente investido en la historia de nuestra cultura: las relaciones de poder”.⁵

Para nuestro propósito es importante subrayar lo que estaba escondido para nuestra cultura. Por lo que una escritura como actualización de la lengua es un poner en el mundo algo nuevo, que luego hay que descubrir como lo hace el arqueólogo, pues es algo que estaba ahí y que no vemos.



Luz de domingo, Nelson Sambolín. Serigrafía portafolio "Isla de Luz", 11" x 7". 2013.

Ensayos



Ese algo es lo que no aparece en el signo lingüístico como significante, como estructura de la lengua; como elemento mínimo de su sistema cerrado. El sentido entonces, para reencontrarme con Husserl y Emile Benveniste, es aquello que se dice intencionalmente, pero que no está en la lengua ni como estructura ni como signo, sino que se trae a la referencia del sujeto como sentido y solo se da en la frase como enunciado; donde las palabras juegan un juego sintagmático y paradigmáticos, pero solo, más allá de la referencialidad lo encontramos como sentido⁶. Ahora bien, el sentido pasa por un amplio proceso que me parece explica bien la teoría de horizonte y que el estructuralismo lingüístico perdió.

El primer horizonte hermenéutico que Ricoeur elabora tomando en cuenta la teoría de horizonte como mundo del autor, es importante en la medida en que el discurso siempre tiene un sujeto enunciativo, un sujeto que organiza el sentido del texto, como diría Meschonnic,⁷ de ahí que no hay discurso sin sujeto; problema en que quedó atrapado Levy-Strauss en su discusión con Ricoeur sobre la mentalidad y el lenguaje primitivo con Ricoeur⁸. Todo discurso que se pinta como neutral, sin sujeto, es una mascarada de dominación. La comunicación parte de una intención comunicativa. Eso lo han reiterado los lingüistas, pero también la hermenéutica trascendental de Husserl.

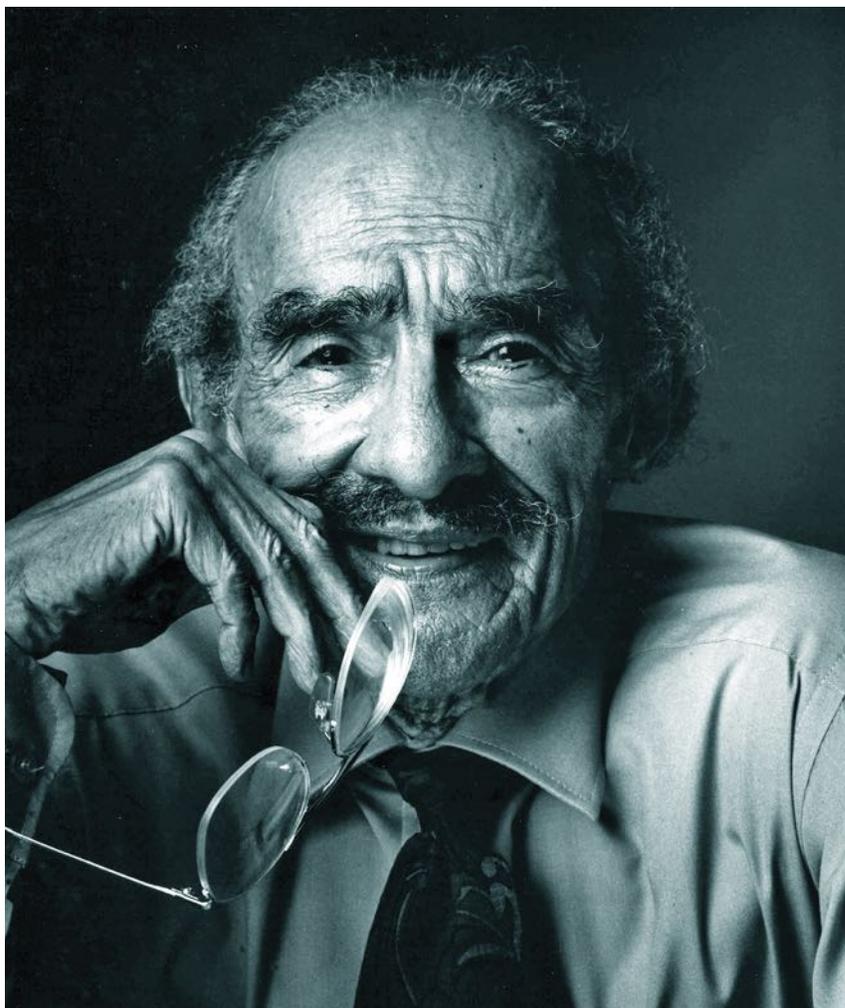
El problema del autor de la obra y su incursión en el análisis viene del romanticismo y entra en crisis con la crítica positivista y aún más con el formalismo ruso. El autor entra en crisis porque no se puede probar la intención comunicativa y aún más la presencia del autor parece relegar el

análisis hacia la subjetividad del autor. En un mundo que busca la objetividad sobre la subjetividad, en una teoría política que tiende a eliminar el yo burgués, se confunde el sujeto con el yo como egoísmo. De esto nos habla el marxismo con claridad.⁹

La crítica literaria, desde las primeras décadas del siglo XX hasta ahora, ha perdido la presencia del autor en el texto como retirada de la intención comunicativa y como ausencia del sujeto y se ha centrado en el texto, en las estructuras subyacentes, en el texto como un *a priori* de formas que existen en los géneros. Como las funciones del cuento folclórico ruso que realizaría Vladimir Propp y que luego en occidente se buscará en toda obra

narrativa a partir de la publicación de *Morfología del cuento* (1925) y su posterior difusión en Francia en la década de 1950.

Quiero enfatizar que debemos recuperar el autor en el análisis del texto, pero no de la forma en que lo hacían los románticos y los positivistas. Creo que debemos pensarlo dentro de un horizonte hermenéutico que nos permita ver el mundo del autor, como la vida vivida (*lebenswelt*), como el estar ahí y arrojado al mundo. No hay vida que no sea co-existencia y coexistir es vivir con los otros. Vivir el mundo y en el mundo. Cuando decimos que Pedro Mir nació en 1913 hace un siglo, se abre un horizonte de comprensión que nos lleva a la pregunta



Pedro Mir

de cuál era el mundo de Mir, su pasado y cuál es el mundo nuestro como lectores.

De manera breve diré que el mundo de Mir era sumamente complejo. Cuando nació en el campo intelectual, De Saussure apenas terminaba de dictar *El curso de lingüística general*, Husserl retoma la hermenéutica y los trabajos de Dilthey, y Heidegger publicará *Ser y tiempo* (1927). En 1910 estalla la Revolución mexicana; en 1914 la primera guerra mundial; en 1916 las tropas norteamericanas invaden a República Dominicana; en 1917 se inicia la Revolución de Octubre, poco después fue invadido Haití; Cuba, Puerto Rico y República Dominicana se convirtieron en cañaverales para la exportación de azúcar a la Europa en guerra. En Santo Domingo comienza la resistencia a la ocupación estadounidense; mientras los intelectuales dominicanos luchan por desocupar el país invadido, los cubanos esperan encontrar su cultura más allá de la tradición colonial para cimentar la personalidad de la cubanía.

Al mundo de Mir debo agregar los cambios que se venían dando en la poesía dominicana.¹⁰ El poeta petromacorísano, modelo de Mir, Federico Bermúdez, publica *Oro virgen* e inicia el viraje al posmodernismo con *Los humildes*¹¹, poesía de corte social. Rubén Darío sigue teniendo adeptos y Mir busca imitarlo. Hasta que Juan Bosch le dice que mire la realidad del país. La danza de los millones que llevó a decenas de caribeños, como una isla que se repite, al enclave cañero de San Pedro de Macorís en el sur: habitantes de las islas Tórtolas, puertorriqueños, cubanos, pero también alemanes, sirios y libaneses. La estética del Modernismo dará un vuelco al americanismo; al criollismo se

afianzará en la narrativa. La poesía buscará los elementos nacionales: Palés y Lloréns, en Puerto Rico y en Santo Domingo marcha hacia el Postumismo con Domingo Moreno Jimenes, todas en una revaluación del vanguardismo europeo.

Cuando Juan Bosch publica los primeros poemas de Mir, el poeta había leído en la tradición esteticista de Darío, en la poesía social de Federico Bermúdez y se encamina a realizar una poesía social en un momento en que unos pocos escribían poesía de esta naturaleza. El mundo del poeta es, entonces, un horizonte temporal, en que existe como sujeto histórico, como pensador de una realidad que le circunda y que podemos encontrar en la referencialidad de su acción social. Aspecto este importante para analizar el texto poético como mundo del texto dirigido al lector, pero como conjunción simbólica entre el mundo del autor y el mundo del texto.

En suma, es el mundo como realidad histórica que nos lleva a encontrar la intencionalidad de la escritura. Es el mundo del autor como horizonte que se desplaza con nosotros el que nos permite ver, la conjugación que se da en la escritura. El texto no es más, entonces, que una disposición lingüística, fijada lingüísticamente, que es parte de una tradición de la escritura, que participa de muchos años de experiencia artística, que goza de una codificación, dentro de la realización del lenguaje como sociedad, como discurso y como sentido. El texto enmascara el sentido, lo pone a errar, en medio de la semántica de las palabras, del ritmo de la poesía, del símbolo que se da en la frase, en la forma de organizar el discurso, en las referencialidades que la obra coloca como instalación del

ser en el mundo, como *dasein* (*estar ahí*); pero también como acción del sujeto que está co-existiendo en el mundo.

Mir escribió dentro de una tradición literaria. Escribió poesía y ensayos, se hizo parte de una entidad política que buscaba liberar al país de la dictadura Trujillo e ir más allá. Por eso podemos decir que era un hombre de su tiempo, pero un hombre que estaba dado por las ideas de su tiempo y buscaba un horizonte en el futuro. De ahí que el mundo de la vida tiene que ver con la escritura, y el horizonte de la obra está conjugado con horizonte del autor, pero en la lectura, que es el tercer horizonte, el autor se pierde y encontramos a otro sujeto, a un ser activo que actualiza la lengua como sentido múltiple y capta, no solo la intención del autor, ya borrada, ya perdida, o escondida en el texto, sino todos los demás sentidos que la obra le plantea. Y esto, ¿por qué?

Por dos razones:

1. Primero porque la lengua en su actualización por el sujeto, como acto de habla es simbólica, se vale de símbolos que permiten que el texto como lenguaje poético exprese el sentido dentro de lo múltiple; entonces en el discurso literario deja de ser el mensaje del autor y se convierte en sentido, en reconfiguración de los lectores.

2. El sentido no está en la lengua. El sentido está en la cultura. Una teoría del lenguaje como lo múltiple del sentido nos lleva a ver el sentido fuera de la lengua, por eso es que no se encuentra lingüísticamente, ni tampoco semióticamente. El sentido es cultural, porque solo en la cultura la lengua tiene sentido. Esto puede probarse con la teoría de la traducción. No se traducen palabras se traduce sentido y no hay sentido que no esté dentro de una cul-

tura que lo determine, como decir, que particularice la semántica de la palabra.

Ahora veamos lo antes dicho de forma más detenida:

1. El horizonte del autor

Pedro Mir creció en un ambiente de tensiones políticas entre el autoritarismo secular y la aspiración liberal que buscaba desde 1844 fundar un Estado democrático en la República Dominicana. La dictadura de Trujillo silenciaba todo intento de democratización persiguiendo las ideas socialistas. Cuando no, había convertido a los dirigentes sindicales y socialistas en parte de ella misma en un proceso de cooptación.

Estaba Mir muy cerca a los grupos que buscaban la democratización y el socialismo. Aunque no hay evidencia de que perteneciera a una organización política antes de 1947 cuando parte al exilio, se sabe que estuvo ligado a los jóvenes del PSP y que la persecución que sufrieron estos fue la causa inmediata de exilio en Cuba.¹²

Podemos leer la vida de Mir como la de un sujeto consciente de los problemas sociales, conciencia que le viene de un proyecto escritural; expresar la situación política, de ahí que se enrole en el proyecto de formarse como el poeta portavoz del pueblo, al responder con su práctica la pregunta de Bosch: “¿Será este el poeta social que estamos esperando?”, y al tomar como modelo a Federico Bermúdez quien orientará su escritura.

La conciencia personal es la conciencia del tiempo presente, como temporalidad, como tiempo vivido (*Lebenswelt*) que dirige la vida del autor y lo revela como sujeto. La teoría del sujeto nos conduce a ver la vida como texto, como expresión del tiempo vivido. Mir actúa para cambiar el

presente de su pueblo. La teoría de “lo popular” en los años 30 y 40 es sumamente interesante si vemos como este es un concepto manejado desde arriba y desde abajo. Desde los grupos de poder realizar una transformación del Estado a favor del dominio y el aislamiento de los sectores revolucionarios. Por otra parte, el movimiento que buscaba ser redentor de los grupos subalternos plantea la lucha a su favor desde las estructuras de los actores sociales, creando nuevos escenarios en los que los excluidos buscaban entrar a la *polis*.

Esta conciencia plantea también una acción y una actitud de compromiso social que, en el caso de Mir, se verá en dos órdenes: el personal como sujeto que integra una organización anti-trujillista en Cuba (PSP, Vanguardia Dominicana) en la que Mir participa como expedicionario en el proyecto de invasión de Cayo Confite (1947).¹³

El orden siguiente es el de convertir la escritura en una reflexión y en parte del combate por las ideas sociales y políticas. Mir escribe *Hay un país en el mundo* (1949), *Contracanto a Walt Whitman* (1952), *Seis momentos de esperanza* (1953) y *Tres leyendas de colores: ensayo de interpretación de las tres primeras revoluciones del Nuevo Mundo* (1958)¹⁴. Estas obras lo muestran como un sujeto que une la lectura del pasado, como horizonte del saber y como explicación del presente, para orientar la acción política. Lo mismo podríamos decir de su poema emblemático: “Hay un país en el mundo”, presenta la situación de los grupos subalternos: campesinos, obreros; denuncia en él de la falta de libertad, la destrucción de las formas de la tenencia de la tierra (sistema Torrens), el campesino como peón

y el dominio extranjero que mantiene y refuerza la dictadura. Mir entra en la corriente historicista....

2. El horizonte de la escritura

Visto ya cómo la escritura de Mir es la acción de un sujeto al actualizar la lengua desde cierta mirada a su presente y a su pasado, hablemos de su escritura como actualización de la lengua. El primer horizonte que debemos abrir aquí es el del arte. La escritura de Mir es la expresión artística, no es una expresión netamente ideológica. La ideología es parte del discurso del orden semántico del enunciado, la poesía es escritura desde el orden lingüístico y sígnico o semiótico hasta el sentido. La reducción de su obra a la ideología es un problema del horizonte de la lectura que veremos al final de esta exposición.

Para Pedro Mir el arte es estética, expresión sensible, transformación de la forma, elaboración de sentido dentro de la tradición de la lengua. Esta teoría del arte le viene por dos lados; por el estudio de la filosofía que va de Vico a Croce y por la reflexión de la poética que realizaba el autor como lector de Rubén Darío o de Federico Bermúdez, sus modelos.

La estética es una disciplina de la filosofía que responde las preguntas más generales sobre el arte; es parte de la tradición del pensar los mensajes sensibles y que influye en el poeta de *Primeros poemas*. Mir escribe dentro de la tradición de la poética en español, retoma elementos fundamentales de las ideas poéticas de su época y transforma la escritura como forma y sentido. Era dominante en las ideas estéticas de los años treinta cuando él comenzó a escribir, el giro hacia una estética postmodernista. Y se hacían cada vez más fuertes las posturas vanguardistas del periodo de en-

treguerras que, muchas veces, se planteaban como anarquía de la poesía y como negación del orden establecido por la modernidad. El Postumismo como movimiento dominicano de vanguardia (1921) buscaba una poesía postmoderlista que expresa la espiritualidad vista desde las cosas sencillas, como aparece en la teoría y la práctica de Andrés Avelino Domingo Moreno Jimenes.¹⁵ Con lo cual revelaba un sujeto muy crítico a la idea del poeta encerrado en su Torre de Marfil del primer Modernismo y se dirigía hacia un latinoamericanismo más cercano a las ideas que difundió la Revolución mexicana y el movimiento regional Aprista de Víctor Raúl Haya de la Torre. La otra tendencia era la esteticista que aparece al final de los años 30 con poemas como "Muerte de Narciso" (1937) de Lezama Lima en Cuba y "Torre de Voces" de Franklin Mises Burgos en Santo Domingo para 1936.¹⁶ Mir se aleja del Postumismo de Domingo Moreno Jimenes: su acercamiento a lo popular le pudo parecer muy ingenuo, frente a una teoría de la acción enmarcada en la lucha de clases; su espiritualidad, estaba muy alejada al materialismo que los nuevos aires sociales postulaban.¹⁷

Así es que en los primeros tiempos, su escritura conservará (*Primeros versos*¹⁸) la teoría de lo social, la innovación versal dentro de la tradición poética y un desplazamiento hacia las vanguardias en aspectos formales: la organización de las palabras en el poema y la disposición sonora del verso. Con lo cual buscaba, como Luis Palés Matos, una nueva sonoridad y una relación más estrecha del verso con la música.¹⁹ Esto así en la disposición fonética del verso como en la referencia a la música misma (ejemplo del poe-

ma "Bolero-son").

Esta escritura planea un posicionamiento de Mir en la poesía dominicana hasta el extremo en que su poesía se convertiría en palabra-delito, "La vida manda que pueble estos caminos" y "Poemas del canto trigueño", plantean un nuevo horizonte de lectura de la realidad social dominicana y un problema para el sujeto: de ahí que la lengua cree un sentido que puede ser problemático para el poeta en la medida en que entra en contradicción con el poder. Esta discordancia se da porque el sentido de su poesía plantea una ruptura entre el decir y el vivir, entre la vida del sujeto y el poder, que es dominación desde su propia razón de unidad y totalidad.²⁰

Los intelectuales historicistas que tuvieron una teoría sobre la acción social tuvieron que decidir entre vivir la vida en el silencio que imponía la dictadura (enmascarar el sentido del poema) o salir al exilio y organizarse para combatir al poder de Trujillo. Nótese que en el intelectual la teoría del sujeto implica una práctica política en la vida (mundo de la vida) y en el mundo del texto una poética como organización lingüística del sentido y la construcción del discurso poético.²¹

Aunque la escritura de Mir fuera la acción de un sujeto comprometido, no era completamente ideológica ni esteticista. Creo que en estos dos extremos del arte, no podía estar de acuerdo Mir; ni con la poesía pura (aquella que reduce al máximo su referencialidad), ni tampoco con la poesía panfletaria (aquella que se centra en la referencialidad y el discurso y elimina la simbolización y el estrato semántico y polivalente el lenguaje). Para Mir, el arte se da en la expresión como un equilibrio entre las ideas y las formas. Este saber es

básico en su escritura y solidario en su teoría estética. Mir nunca se alejaría de la belleza, una noción clásica o metafísica del arte que luego va a teorizar en sus libros de *Estética, crítica y teoría del arte*.²²

Los horizontes de la escritura de Mir son entonces muy diversos porque en la poesía (de contexto caribeño como "Si alguien quiere saber cuál es mi patria" y de contexto hispanoamericano, "Contracanto a Walt Whitman" o "El huracán Neruda", en el ensayo de reflexión histórica (*Tres leyenda de colores, El gran incendio: el origen del capitalismo en América ... y La historia del hambre en la República Dominicana*), en la teoría de la Historia en *La noción de periodo en la historia dominicana y Las raíces dominicanas de la doctrina de Monroe* y también en la narrativa con la publicación de la colección de cuentos *La gran hazaña de Límber* y después *Otoño, ¡Buen viaje Pancho Valentín!*; *Historia de un marinero!* y la novela *Cuando amaban las tierras comuneras* (1978). Como ocurre en la poesía, la escritura narrativa de Pedro Mir plantea el alejamiento de la teoría del cuento de Bosch, la introducción de temas relacionados a su provincia de origen San Pedro de Macorís, a su propia vida y el aprecio de los animales en "Gaos", "El potro gris", que desplaza la escritura de su enfoque político. *Cuando amaban las tierras comuneras*, por las rupturas formales, es una novela sin signos de puntuación, participa de lo que se ha llamado el *post-boom* de la literatura hispanoamericana, según ha escrito Antonio Benítez Rojo. Esta obra trabaja la teoría de la historia circular en una trama ubicada en la región Este de República Dominicana y ambientada en la lucha campesina contra la invasión estadounidense de 1916 a 1924.

La prosa de Mir en este texto fluye a través de una poética de lo sublime que se compara o está al nivel de su escritura poética con lo que demuestra que para el poeta dominicano el lenguaje es la base de la expresión literaria y que la poeticidad se encuentra en todas sus manifestaciones. Y se confirma que la innovación en la que Mir participa es una novedad dentro de la tradición de la escritura, no solo en español, sino también en el contexto hispanoamericano.

Debo detenerme brevemente para plantear otro asunto teórico. Mir fue por muchos años profesor de Estética en la Universidad de Santo Domingo, aunque él había estudiado y ejercido la abogacía tenía una formación filosófica de forma autodidacta. La Estética que trabajó estaba más bien centrada en los filósofos italianos Giambattista Vico y Benedetto Croce, este pertenecía a la corriente neokantiana que dominó el periodo de entre siglos; y concebía la estética como la expresión verbal, dialéctica y unida a un estudio del lenguaje partiendo de la incipiente lingüística que se desarrollaba en la Europa de entonces.²³

El siglo XX, con sus pretensiones de objetividad, y de ciencia, y con una noción dura del ser, intentó echar por tierra todo el entramado de la metafísica y realizar una teoría del arte que desemboca en la teoría marxista que: coloca el arte como uno de los elementos ideológicos, pone al arte dentro de la superestructura económica y aplica un reduccionismo a la práctica del sentido múltiple. Mir no estuvo convencido de que el arte podría explicarse desde el marxismo como lo demuestra con la publicación de *La estética del soldadito* (1991), donde rectifica planeamientos de su libro *Apertura a*

la Estética de 1974.

Tampoco creía Mir que la lingüística podía explicar el fenómeno del arte y en esto coincide con pensadores que estuvieron en contra del estructuralismo lingüístico tan en boga en Francia en los años sesenta. En la *La estética del soldadito*, Mir desplaza esa disciplina hacia la teoría de la comunicación y hacia la lingüística como teoría de la comunicación de mensajes: va de De Saussure a Karl Bühler hasta llegar a Roman Jakobson, la semiótica y termina en la simbólica de Ernest Cassirer. Explica la relación entre arte y comunicación y entre arte, lenguaje y signo, sin encontrar la teoría del discurso de Emile Benveniste aunque trabaja con su texto emblemático.²⁴

En esa obra, Mir no llega a ver la relación entre palabra y frase que desemboca en la referencialidad en el discurso, sino que se quedó en una teoría semiótica de la obra como la expresión de mensajes estéticos. Él concibió la relación entre palabra y semántica y encontró el sentido en el orden semántico, pero no puede llevarlo hasta el discurso.²⁵

La lingüística no puede sustituir a la Estética, pienso siguiendo a Ricoeur, porque la Estética es una disciplina que estudia las preguntas generales sobre el arte y la Lingüística pretende ser una ciencia de la lengua, aunque en el siglo XX se presentó como una ciencia imperialista en los estudios humanísticos, comenzando por la antropología de Claude Lévy-Strauss.²⁶ La lingüística como ciencia estudia los elementos finitos de la lengua, frente a la infinitud de sentidos de la obra artística. La aplicación más importante de la lingüística al estudio del lenguaje literario es la que realizó Roman Jakobson en *Lingüística y poética*, quien va a enunciar las

funciones del lenguaje y deja la explicación de la poesía en la teoría de los mensajes, precipitando un análisis lingüístico-estructural y funcional.

Ahora bien, este estudio de Jakobson nos resultó de ayuda para ver las formas lingüísticas del poema: fonológicas, sintagmáticas y paradigmáticas, como elementos del ritmo sentido de la obra siguiendo a Henri Meschonnic y destruyendo el dualismo de forma y sentido que había priorizado la estética romántica del siglo XIX. Las obras de Meschonnic han sido divulgadas por sus discípulos dominicanos Diógenes Céspedes y Manuel Matos Moquete en la revista *Cuadernos de poética*, dirigida por el primero.

El debate sobre el dominio del estructuralismo y la lingüística como ciencia imperativa a partir de la cual se busca explicar todas las ciencias del espíritu, aportó mucho a la visión lingüística del texto, programa que ha quedado completo con la lingüística de Emile Benveniste que desplaza la lengua de las nociones de *langue/parole* a las de *enoncé* y *discours*. Paul Ricoeur en *La metáfora viva* (1975) señala por qué la metáfora es de orden semántico de la frase y no de orden retórico como lo postulara Aristóteles. Mir sigue viendo la metáfora como un procedimiento retórico con lo que se adscribe a una visión clásica y no del discurso de la obra. En fin, la lengua informa la literatura desde sus elementos mínimos hasta su sentido y discurso, pero su ciencia no puede estudiar el arte o la poesía más allá de lo que hemos expresado. La literatura es terreno de las ciencias del espíritu; la poética y la hermenéutica son las que con mayor amplitud pueden dar cuenta del arte y de la poesía.

3. *El horizonte del lector*

Ricoeur ha planteado en *Tiempo y narración*²⁷ que en mimesis III, el lector realiza la reconfiguración del sentido de la obra (en el caso de la narrativa como acciones humanas) y realiza a su vez una conjugación de horizontes o de mundos uniendo el mundo del texto al mundo del lector. Podríamos realizar una pregunta sobre la intención del autor (siguiendo a Husserl y a Gadamer), pero el significado del texto poético es múltiple y en la conjugación horizontal la lengua pasa de su nivel sígnico al semántico, simbólico y desemboca en el discurso que es donde se encuentra el significado como el elemento ausente y solo presente en la actualización que hace de la lengua en la lectura el sujeto-lector. Estamos hablando de la potencialidad significativa (que no es un ser que está ahí sino que está en movimiento y es material y mental, consciente e inconsciente y que solo puede ser descubierto por el sujeto) que se da en la actualización del sistema de la lengua (*habla*) por el escritor (escritura, texto, signo, sentido, enunciado) y se actualiza en la reconfiguración, como sentido y discurso. Así nos desplazamos de Saussure a Benveniste entre el signo y el discurso, pero teniendo en cuenta una base hermenéutica que plantea la tradición de los estudios de los textos bíblicos y jurídicos que desemboca en el giro lingüístico que experimenta la filosofía como filosofía crítica desde Husserl, a Gadamer, Ricoeur, Wittgenstein, Derrida, Bajtin, Lacan, Barthes y Foucault, Meschonnic...

El sujeto lector lee dentro de la tradición de la lengua; habla de la cultura, conforma un conjunto de redes significantes y da historicidad al sentido, pues, al igual que el autor, es un sujeto histórico en el mundo. No solo como un *estar ahí* en el mundo, sino *arrojado*

al mundo de las cosas, como un naufrago, diría José Ortega y Gasset, y aporta su mundanidad al mundo del texto como mundo vivido (*Lebenswelt*), como las circunstancias del yo en Ortega, como la intrahistoria de Unamuno. El ser vive arrojado al mundo en los seres y entes no solamente materiales, sino creados por los sujetos que le dan significado al vivir para la vida o para la muerte. Por lo antes dicho, y en suma, el texto conforma una pluralidad de mensajes, orientados por el autor y arrojados como mundo hacia el lector que los completa parcialmente con su propia experiencia en la coexistencia humana.

La obra sin el acto de la lectura, sin su reconfiguración (es un ser en espera) es un conjunto de signos, producto de la actualización del sistema de la lengua y de los códigos de la cultura, de la mundanidad del autor, es, en fin, la actualización que realiza el lector. Esto permite en conjugación horizontal, la realización, por lo menos parcial dentro de su multiplicidad, del sentido de la obra. Entonces el ser o significado está arrojado al mundo como el *sujeto* mismo. De ahí que el sujeto pueda ser leído como un texto. Así llegamos al sentido como lo que estaba escondido, eso que estaba ahí y que no se veía o que no se había descubierto. El saber es un descubrimiento del ser y por eso cuando leemos nos aprendemos. Aun así, el texto guarda, (en formas, lexemas, símbolos), sus características por ser un texto artístico (dentro de una teoría del juego y la fiesta, para Gadamer, o como una relación con la instalación o fundación del ser para Hölderlin y para Heidegger), para ser leído de cierta manera. Es decir, desde cierto horizonte del lector. En la actualidad, tan marcada por el

pragmatismo, el texto se lee como se lee el mundo, desde el horizonte del mensaje, como búsqueda del logos, verdad, que solo la hermenéutica de lo múltiple y la deconstrucción del sentido logocéntrico derridiano intenta subsanar.

La lectura, que es acción del sujeto dentro de la historicidad del sentido, dentro de su arrojarse a la vida, se entrecruza con la escritura porque son acciones del sujeto dentro de una tradición lingüística y artística que los lectores realizan desde su propio mundo como mundanidad y como horizonte de espera.

La obra de Pedro Mir ha sido leída desde distintos horizontes. Siempre dentro de las ideologías epocales que presenta el ser como verdad. Su poesía fue leída en principio por Juan Bosch y sus amigos que vieron el valor social, estético y la importancia del poeta como poeta social, enmarcado ya en 1948 en la lucha por la democracia y contra el trujillismo. Al caer la dictadura en 1961, llega al país, primero que Mir, su poema "Hay un país en el mundo" y el poema "dice" (se deja leer de cierta manera) la verdad de la vida, expresa el mundo dominicano de entonces, con sus desigualdades y sus aspiraciones. Es un horizonte de lectura del ser arrojado al mundo. Representa y dialectiza el proceso de cañáverización en las Antillas, la pauperización de los campesinos y la figura del poeta como actor en el escenario social y portavoz de las ideas proletarias. El poema se lee (o fue leído) como ser, como instalación de la verdad ante una situación (temporalidad) desgarradora.

Sin embargo, el poema está escrito de tal forma que los elementos significantes reducen la figura del poeta como portavoz de los muchedumbres, como intelectual

civil que irrumpe con su canto en contra de la intelectualidad cómplice (“los poetas que no son más que niebla y silencio; los abogados silenciosos”); las formas dramáticas, la disposición sonora, los actos de oralidad de su *habla* particular, hacen que el poema se enmarque en una trova del decir, denunciar, concienciar e incentivar a los ciudadanos a actuar como sujetos en pos de la transformación de la situación socio-política. De ahí que la relación entre poética y política sea tan estrecha en la obra de Pedro Mir.²⁸

Otros poemas de Pedro Mir también están ligados a los grandes acontecimientos, presentan el ser como eventualidad: “Amén de mariposas” dedicado a las hermanas Mirabal asesinadas y para que se lea: y donde profetiza la caída de la dictadura; “Al portaaviones Intrépido”, dedicado a la lucha de resistencia ante el poder militarista e imperialista en el Caribe y donde el tiempo se refiere como pasado y presente, como circularidad entre la ocupación estadounidense de 1916-1924 y la invasión de abril de 1965. El poeta portavoz del pueblo también busca el pasado como tiempo vivido, como recuerdo o memoria para orientar el sentido, como ser arrojado al presente y al devenir del pueblo. La lectura de la obra de Mir, dentro de este ser, fue leída como verdad, como representación eventual de un ser que parece estar ahí, pero que desde un horizonte en movi-

miento lo podemos ver arrojado al futuro como la fundación infinita de lo nuevo o su instalación en el mundo.

Finalmente quiero acentuar que el texto poético como *ser arrojado* al mundo tiene muchas lecturas y que la reducción a una sola es parte de la historicidad del texto; de su relación con el mundo como (mundo de la vida) y la mundanidad de los lectores. El Estado dominicano vino a celebrar al poeta como poeta nacional cuando las ideologías que el poeta postulaba, cuando el mundo del texto y el mundo del lector se desencontraron y ya pasaba a ser un recuerdo, como crisis del sentido o, mejor dicho, como el movimiento del horizonte del lector. Situación que el mismo poeta comprendió. Independientemente de su actitud al recibir el reconocimiento del Estado (es preciso decir que el reconocimiento de esta poesía había sido general por los grupos ideológicos y por los campesinos y trabajadores; nunca la poesía había estado más en la boca del pueblo). El lenguaje poético, por su multiplicidad trasciende la cosificación, la fijeza que como verdad, ser ahí, se le quiere imponer. El sentido múltiple va más allá de la época que busca problematizar, porque la vida, como problema y la multiplicidad del lenguaje poético, es su arrojamiento al horizonte de espera como futuro del ser. En fin, el texto se encuentra en el terreno de lo múltiple, en la expresión artística como apertura del ser, en la es-

tética verbal que convierte el signo en significado y hace presente lo que se encuentra ausente e instala en el mundo el ser, porque como decía Hölderlin, “lo que queda lo fundan los poetas”.

En fin, hemos visto como se mueve la obra de Pedro Mir desde una visión de tres horizontes. El del autor, como una recuperación del sujeto que organiza el sentido de la obra; el del texto, como conjugación de mundos o configuración de la obra; y el horizonte del lector, con las diferentes lecturas que el texto soporta. Hemos querido ver la importancia y los límites de la lengua y la lingüística y defender la poeticidad del poema, cuya lectura no se agota a pesar de una lectura ideologizada. Finalmente hemos presentado el sentido como una realización del ser arrojado al mundo.

Lo que queda como fundación de lo nuevo, ese valor que no siempre vemos, es parte de la realidad del arte, de su época. Leer a Mir es desentrañar el mundo que somos, cuyo horizonte llevamos a cuestas y que posibilitará pensarnos en un sentido múltiple que nos liberará de la verdad como totalidad en la que vimos y nos ayudará a encontrar el arte en el pasado, en el pasado del arte y en el horizonte de espera en que el ser lo arroja hacia la vida. Por eso creo significativo conmemorar a Pedro Mir en su centenario, como temporalidad vivida, como horizonte del presente y de nuestro futuro.

Bibliografía de Pedro Mir

Mir, Pedro. *Hay un país en el mundo (Poema gris en varias ocasiones)*. La Habana. Talleres de la Campaña. 1949; México, 1955; Monterrey. (Publicaciones de “La Poesía en el mundo”, No. 22), 1960; Santo Domingo: Brigadas Dominicanas. 1962; Santo Domingo. (Conjuntamente con “Seis momentos de esperanza”). Grupo Fragua, 1962; Santo Domingo: Emir, 1968; Santo Domingo. Nuevo Mundo, 1969; Santo Domingo: Taller, 1974, 1977; Santo Domingo: (Edición conmemorativa del 50° aniversario de su publicación en 1949) Comisión Permanente de la Feria del Libro, 1999; Santo Domingo: Taller, 1992.

— *Hay un país en el mundo y otros poemas de Pedro Mir*. Santo Domingo: Taller, 1992

- *Hay un país en el mundo y otros poemas*. (Edición ampliada). Santo Domingo: Taller, 1999.
- *Seis momentos de esperanza*. México, 1958. (Conjuntamente con “Hay un país en el mundo”: Grupo Fragua, 1962 y 1963).
- *Seis momentos de esperanza Contracanto a Walt Whitman. Canto a nosotros mismos*. Guatemala: Saker-ti, 1953.
- *Ahora abre el amor un paréntesis*. La Habana, 1960.
- *Seis momentos de esperanza*. La Habana. “Pedro Mir: Poesía” (Grabado en la voz del autor en la colección “Palabra de Nuestra América”), 1980.
- *Amén de mariposas*. Santo Domingo: Nuevo Mundo, 1969.
- *Poemas de buen amor y a veces de fantasía*. Santo Domingo: Nuevo Mundo, 1969. Santo Domingo. Segunda edición: Taller, 1978.
- *El huracán Neruda. (Elegía con una Canción desesperada)*. México. El País, 1974; Santo Domingo: Taller, 1975, 1983.]
- *Viaje a la muchedumbre*. Santo Domingo: Editorial Lucerna, 1971 (Presentación de Jaime Labastida. México: Siglo XXI, 1972).
- *Primeros versos*. Santo Domingo: Taller, 1993.
- *Poesías (casi) completas*. (Prólogo de Jaime Labastida). México. Siglo XXI, 1994.
- *Poemas*. Madrid: Ediciones de La Discreta, 1999.
- *Homenaje a Pedro Mir* (Introducción de Juan Bosch). Santo Domingo: Biblioteca Nacional, 1983.

A. 2. Narrativa:

- *La gran hazaña de Línber y después otoño*. Santo Domingo: Salgazo, 1977.
- *Cuando amaban las tierras comuneras*. México: Siglo XXI, 1978.
- *¡Buen viaje Pancho Valentín!: memorias de un marinero*. Santo Domingo: Taller, 1981.
- “Siempre mañana será miércoles” (novela inédita). *La Nación*. Lecturas de Domingo. 24 de septiembre de 2000, págs. 27- 30.
- *El pacto (Un cuento de Pedro Mir)*. Santo Domingo: A &H, 2002.
- *La cuna cerrada*. Santo Domingo: Editora Nacional, 2002.

A. 3 Ensayos históricos

- *Tres leyendas de colores: ensayos de interpretación de las tres primeras revoluciones del Nuevo Mundo* (prólogo de Rafael Altamira). Tercera edición: Santo Domingo: Taller, [1968], [1978], 1984.
- *El gran incendio: los balbuceos americanos del capitalismo mundial*. Santo Domingo. Segunda edición: Universidad Autónoma de Santo Domingo. Colección Historia y Sociedad No. 2. Editora del Caribe. 1970: Taller, 1974.
- *Las raíces dominicanas de la Doctrina de Monroe*. Santo Domingo, [1972]. Segunda edición: Taller, 1984.
- *Las dos patrias de Santo Domingo: tesis acerca de la historia de la división política de dos naciones*. Santo Domingo: Editora Cultural Dominicana, 1975.
- *Los orígenes del hambre en la República Dominicana*. Santo Domingo. Corripio, 1987. [*La bella historia del hambre dominicana*. Santo Domingo: Consejo de Educación Superior/ Universidad Central del Este, 2000).
- *La noción de período en la historia dominicana*. Volumen I. (volumen II, 1983). Santo Domingo: Universidad Autónoma de Santo Domingo. Colección Historia y Sociedad no. 44: Alfa y Omega, 1981.
- *Las dos patrias de Santo Domingo*. Santo Domingo: Editora de la Universidad de Santo Domingo, 1974.

A. 4. Ensayos sobre Estética

- *Apertura a la Estética*. Santo Domingo: Editora de la Universidad Autónoma de Santo Domingo, 1974.
- *Fundamentos de la teoría del arte*. Universidad Autónoma de Santo Domingo. Colección Arte y Sociedad No. 9: Editora de la UASD, 1979.
- *La Estética del soldadito*. Santo Domingo: Editora de la UASD, 1991.
- *El lapicida de los ojos morados*. Santo Domingo: Taller, 1993.

Notas

- 1 Fornerín, Miguel Ángel. *La escritura de Pedro Mir*. San Juan: Centro de Estudios Avanzados de Puerto Rico y el Caribe, tesis de maestría, 1995 e *Historia y literatura en la obra de Pedro Mir*. San Juan: Centro de Estudios Avanzados de Puerto Rico y el Caribe, tesis doctoral, 2003.
- 2 Ricœur, Paul.; *Histoire et vérité*. Paris: Éditions du Seuil, 2001; *Temps et récit, 1. L'intrigue et le récit historique*. Paris: Éditions du Seuil, 2006; *Temps et récit 2 La configuration dans le récit de fiction*. Paris: Éditions du Seuil, 2006 y *Temps et récit, 3. Le temps raconté*. Paris: Éditions du Seuil, 2001.
- 3 Gadamer, Hans Georg. *Verdad y método*. Salamanca: Ediciones Sígueme, 2003. Tomo I y II.
- 4 Heidegger, Martin. *Ser y tiempo* (1927), Editorial Fondo de Cultura Económica, México, 1951.
- 5 Foucault, Michel. *La verdad y las formas jurídicas*. México: Gedisa, 1984, pág. 18.
- 6 Benveniste, Emile. *Problemas de lingüística general*, t. I (1966): México, Siglo XXI, 1974 y *Problemas de lingüística general*, t. II (1974): México, Siglo XXI, 1979.
- 7 Meschonnic, Henri. *Para la Poética* (traducción de Diógenes Céspedes). Santo Domingo: Editora de Colores. 1996
- 8 Dosse, François. *Paul Ricœur, les sens d'une vie* (1913-2005), édition revue et augmentée. Paris: La Découverte, 2008.
- 9 Barthes, Roland. *Œuvres complètes*. Paris: Édition du Seuil, tome I et II, 2002.
- 10 Muy importante para ver el desplazamiento del modernismo hacia una poesía social, es retomar el discurso que a ese tenor diera en Santo Domingo Manuel Ugarte el latinoamericanista argentino, dirigente socialista y crítico literario quien difundió la literatura joven de América en *La joven literatura hispanoamericana: Antología de prosistas y poetas*, 1906, donde integra textos de Fabio Fiallo y Américo Lugo.
- 11 Bermúdez, Federico. *Los humildes*. San Pedro de Macorís: Tipografía La Orla, 1916.
- 12 Beiro Álvarez, Luis. *Pedro Mir en familia*. Santo Domingo: Búho, 2001, véase la entrevista a Juan Ducoudray, “Juan Ducoudray su hermano de ideas en el exilio”, pp. 87-98 y “Silvano Lora: su compañero de partido,

- de arte y de tertulia”, págs. 99-104.
- 13 Véase Pedro Mir “Confite: un olvidado” y “Las razones de Cayo Confite” en Mir, Pedro. *Ayer menos cuarto y otras crónicas* (1945-1980). Francisco Rodríguez de León, compilador. Santo Domingo: Biblioteca Nacional, 2000, págs. 312-316.
- 14 Mir, Pedro. *Tres leyendas de colores: ensayo de interpretación de las tres primeras revoluciones del Nuevo Mundo*. Santo Domingo: Editora taller, 1978.
- 15 Mateo, Andrés. *Manifiestos literarios de la República Dominicana*. Santo Domingo; Editora Taller, 1984; Diógenes Céspedes: *Lenguaje y poesía en Santo Domingo en el siglo XX*. Santo Domingo Editora Universitaria UASD, 1984.
- 16 Mieses Burgos, Franklin. *Antología*. Selección de Federico Henríquez Grateraux. Santo Domingo, Ferilibro, 2007.
- 17 Mendoza Teles, Gilberto y Klaus Müller-Bergh. *Vanguardia latinoamericana, historia, crítica y documentos*. Madrid: Iberoamericana, 2002.
- 18 Mir, Pedro. *Primeros versos*. Santo Domingo: Editora Taller, 1993.
- 19 García Cuevas, Eugenio. *Poesía dominicana del siglo XX y los contextos internacionales* (Estudio de La Poesía Sorprendida). Santo Domingo: Editora Nacional, 2001.
- 20 Para la relación palabra-delito véase *El cuerpo del delito, el delito del cuerpo* de Rosado, José Ángel. San Juan: Ediciones Callejón, 2012.
- 21 Céspedes, Diógenes: *La poética de Franklin Mieses Burgos*. Santo Domingo: Banco de Reservas de la República Dominicana, 1997.
- 22 En *Estética del soldadito* señala: “El arte es, efectivamente, una forma de comunicación que aspira a comunicar la realidad tal como ella efectivamente existe. Pero no reproduciendo la realidad. La obra de arte no es la realidad”, *ibid.*, pág. 332.
- 23 Croce, Benedetto. *Filosofía, poesía, storia*. Milano: Adelphi, 1996 véase “Estética o filosofía dell’arte e del linguaggio”, pág. 257 y ss.
- 24 Dice Mir: “todas estas consideraciones, encaminadas a establecer los rasgos diferenciales de la obra de arte, entroncan con el apólogo del soldadito. La presentación y representación constituyen unas formas de apropiación de la realidad, o conocimiento, que se manifiestan como formas de comunicación de esa realidad a través de otra realidad, que denominaremos comunicación humana” Pedro Mir, *ibid.*, pág. 355.
- 25 Dice Ricœur: “Algunos años más tarde, Benveniste aplica a estas dos lingüísticas los términos de ‘semiótica’ y de ‘semántica’; el signo es la unidad semiótica; la frase, es semántica; estas unidades son de orden diferente; semiótica y semántica se aplican así a campos distintos y con una aceptación restrictiva”. Afirmar con Saussure que la lengua es un sistema de signos y caracteriza al lenguaje sólo en uno de sus aspectos y no en su realidad total. Ver “Metáfora y semántica del discurso” en Ricœur, Paul. *La métaphore vive*. Paris. Éditions du Seuil, 1975. *La métaphore viva*. Madrid: Trotta, Ediciones Cristiandad, segunda edición, 2001, págs. 93-137.
- 26 Para una crítica de esa situación y su influencia en la Historia véase Tollinchi, Esteban. *La historia y el siglo inconsciente*. San Juan: Editorial de la Universidad de Puerto Rico, 2008.
- 27 Ricœur, Paul. *Temps et récit. 3. Le temps raconté*. Paris : édition du Seuil, 1985.
- 28 Matos Moquete, Manuel. “Poética política en la poesía de Pedro Mir” en Rei Berroa (editor). *Aproximaciones a la literatura dominicana* (1930-1980). Santo Domingo: Banco Central de la República Dominicana, 2007, págs. 209-220.

Racismo y las manifestaciones teogónicas africanas en Puerto Rico; Sinopsis de una postura: Isabelo Zenón Cruz

Majestad Negra

Rafael Ayala Hernández, JD



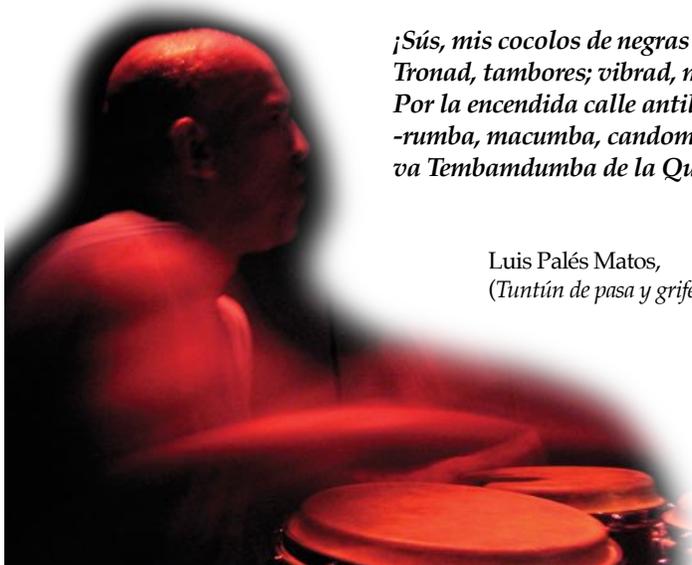
*Por la encendida calle antillana
va Tembandumba de la Quimbamba
-rumba, macumba, candombe, bámbula-
entre dos filas de negras caras.
Ante ella un congo-gongo y maraca-
ritma una conga bomba que bamba.*

*Culipandeando la Reina avanza,
y de su inmensa grupa resbalan
meneos cachondos que el gongo cuaja
en ríos de azúcar y de melaza.
Prieto trapiche de sensual zafra,
el caderamen, masa con masa,
exprime ritmos, suda que sangra,
y la molienda culmina en danza.*

*Por la encendida calle antillana
va Tembandumba de la Quimbamba.
Flor de Tortola, rosa de Uganda,
por ti crepitan bombas y bámbulas,
por ti en calendas desenfrenadas
quema la Antilla su sangre ñáñiga.
Haití te ofrece sus calabazas;
Fogosos rones te da Jamaica;
Cuba te dice: ¡dale, mulata!
Y Puerto Rico: ¡melao, melamba!*

*¡Sús, mis cocolos de negras caras!
Tronad, tambores; vibrad, maracas.
Por la encendida calle antillana
-rumba, macumba, candombe, bámbula-
va Tembamdumba de la Quimbamba.*

Luis Palés Matos,
(Tuntún de pasa y grifería, 1937)¹



Parecería adecuado para introducir el tema del racismo en Puerto Rico comenzar con la lectura “La Majestad Negra” de Palés. Todo porque su presentación se da en el contexto del antillanismo que sirve de contexto similar en ocasiones para un fenómeno político, social y cultural que coincide en las Antillas. Además porque se trata de nuestro poeta mayor – junto Antonio Matos Paoli - y porque recoge un cambio fundamental en nuestra literatura respecto al trato del tema negrista. Presentación - la de Palés - que no está exenta del rigor de la crítica respecto a los elementos racistas que percolan su poesía negrista, aunque supo justipreciar - aún con la mácula del racismo sublimado – el elemento africano en nuestra sociedad y negrista en nuestra cultura.

De esa manera dice Isabelo Zenón Cruz² – “Narciso descubre su Trasero” – que comienzan los vestigios de racismo al referirnos al sintagma “negro puertorriqueño” y no al “puertorriqueño negro”. Es decir primero es condición distintiva del negro y luego es puertorriqueño, mientras que con relación al blanco de piel no ocurre lo mismo. De igual manera el eufemismo es una de las manifestaciones más comunes del racismo en nuestra sociedad puertorriqueña. Para evitar usar la expresión ne-

gro respecto a raza o color de piel, es común escuchar decir la expresión "de color" para no ofender al negro. ¿Qué significa esa expresión "de color"? De color somos todos. Sin embargo no nos referimos al blanco como de color o ausente de color. Es por todos sabido que nos referimos a los negros cuando hablamos de color. Claro está que el carácter eufemístico de dicha expresión conlleva valoración negativa. Alguien adepto a dicha expresión podría tratar de justificarse explicando que lo hace para no ofender; ¿pero porqué habría de ofenderse alguien porque se le llame de negro? ¿Es acaso que se trata de la raza inferior y podría ofenderse? o ¿es que si uno es blanco debe ofenderse de que le traten de negro?. De cualquier manera el racismo es de lo que se trata no importa la forma en que queramos explicar la ocultación de la expresión de negro. Claro está la ocultación misma conlleva el prejuicio. La carga valorativa tan negativa ya aprendida por siglos -de explotación y desprecio- han llevado al negro mismo a despreciar o querer ocultar su negrura y al menos negro a justificar su divina piedad de no querer ofender al negro llamándole por su nombre. Precisamente esa la gran hipocresía es la que denuncia Isabelo Zenón Cruz, quién se ha convertido -con su trabajo investigativo en la materia- en una autoridad reconocida en nuestra historia reciente. Ya no se podrá tratar el tema del negrismo en Puerto Rico -seriamente- sin acudir al trabajo investigativo de Isabelo Zenón Cruz.

Como hemos visto respecto a la expresión ocultista del vocablo negro, el eufemismo mismo lleva consigo el carácter racista; pero esa no es la excepción. El mulato y el trigüeño son maneras de eufemis-

mo que se usan para "suavizar" la expresión de negro, cuando en realidad se trata de expresiones más ofensivas aún como veremos más adelante. Lo de mulato se deriva de mula, mientras que el trigüeño se deriva del trigo que en realidad es rubio. Cabe señalar como dato interesante que - aunque no se usa en Puerto Rico - entre cubanos es posible ver cuando el dedo índice de una mano roza el antebrazo de la otra mano indicando el negro como color de piel sin pronunciar palabra que delate la imprudencia de estarse refiriendo a un negro. Entre los dominicanos ellos no son negros; negros son los haitianos - sin entrar a considerar los diferentes políticos entre ellos- que son puros y con muy poca mezcla racial. Este fenómeno de ocultación es lo que identifica Renzo Sereno en su estudio psicológico del racismo puertorriqueño como **criptomelanismo** (tendencia a ocultar la negrura) adoptado de Williams cuando señala : "According to a specialist (Erick Williams) there is no race problem in Puerto Rico; There is only a problem of color".³ El punto de vista de Renzo Sereno ha llevado a varias figuras entre los historiadores y literatos puertorriqueños a adoptar dicha tesis entre los que se encuentra la historiadora Loida Figueroa y el novelista Enrique Laguerre. Para otros -entre ellos Zenón- dicha postura constituye otra expresión -un tanto mas elaborada intelectualmente- del mismo fenómeno eufemístico del criptomelanismo. Además decir que el racismo en Puerto Rico es un asunto de color y no de racismo, hace mas cómodo el camino a los hispanófilos a costa de la rabia de los hispanófobos.

Lo peor de la situación racista en Puerto Rico se manifiesta en el negro mismo -como ocurre con el

colonialismo- que se traga la píldora de la inferioridad. No debe ser sorprendente escuchar a un negro explicar que se casará o se casó con una mujer mas "jincha" dis que para "**mejorar la raza**". Haciendo alusión a dicha autodegradación -estado mental del negro inferior- se explica el título del trabajo de Zenón sobre el racismo en Puerto Rico: "Narciso Descubre su Trasero". Veamos su propia explicación:

"Herbert Marcuse, en "Eros y civilización", hace una interpretación moderna del antiguo mito de Narciso, quién se enamora de sí mismo al ver su rostro reflejado en las aguas; al morir se convierte en flor. Nos dice Marcuse:

El narcisismo primario es algo más que autoerotismo; abarca el ambiente, integrando el ego narcisista con el mundo objetivo...La vida de Narciso es la de la belleza y su existencia es contemplación!

El negro, nuevo Narciso, hace exactamente lo contrario. No solo se le hace imposible integrarse al mundo sino también a su propio ser: vive roto, distanciado de sí mismo. La vida del Narciso blanco es la de la belleza, la del Narciso negro la fealdad; lejos de poder contemplar el mundo o su ser, vive completamente alienado de su ser y del mundo; o, mejor y más modernamente, vive divorciado de su ser en el mundo."⁴

Obviamente se mejora lo peor. Y ¿que rayos debe mejorarse en la raza negra? Una de las cosas a las que nos referimos con la expresión es a la belleza, además de la nariz y el pelo ensortijado. Se trata - como en el caso del colonizado diría Franz Fanon en Los condenados de la Tierra - de la internalización de los valores del

colono, que en este caso se trata del europeo blanco. Es decir que el fenómeno del racismo en nuestra América va cogido de la mano del colonialismo de un lado y de la pobreza producto de la explotación imperialista del otro. Esto nos conduce a la pregunta de qué es ser negro y si ser negro es lo mismo que ser africano, es decir hacer las distinciones necesarias respecto a la negrura y el africanismo que en el caso de los Estados Unidos - comenzando en los años sesenta - se pretendió equiparar : el boxeador Cassius Clay cambió su nombre a Mohamed Ali y acogió el Islamismo como su religión; otros tantos norteamericanos negros regresaron a África buscando - sin éxito en su mayoría - sus raíces; Haley escribió su libro "Roots" presentando el dolor de la esclavitud negra en Estados Unidos.

¿Qué es ser negro en Puerto Rico?

Menester es adelantar algunos datos históricos que explican en cierto modo la presencia de africanos en nuestra isla y el trato que se les dio en este medio ambiente durante la colonización. Con esto no queremos insinuar que haya mucha diferencia con el trato dado a los africanos esclavos en otros lugares de las Antillas -lo que es muy similar- sino enmarcar le negrura en el contexto cultural puertorriqueño sobre todo.

Dice Isabelo Zenón Cruz que "Entre los rasgos que identifican popularmente al negro están la piel negra, el pelo crespo y ensortijado, los labios gruesos, la nariz chata y aplastada y las nalgas ampulosas. El pie plano y la oreja pequeña son menos significativos. A estos rasgos somáticos

tenemos que añadir el 'olor negro' que la fantasía racista de nuestros poetas ha hecho apestoso"⁵.

Aspecto histórico del origen del negro

Fray Iñigo Abad y Lasiera, religioso esclavista, en la primera historia de Puerto Rico, escrita en el último tercio del siglo XVIII, comenta:

Los mulatos, de que se compone la mayor parte de la población de esta Isla, son los hijos de blanco y negra. Su color es oscuro desagradable, sus ojos turbios, son altos y bien formados, más fuertes y acostumbrados al trabajo que los blancos criollos, quienes los tratan con desprecio. Entre esta clase de gentes hay muchos expeditos y liberales para discurrir y obrar, se han distinguido en todos los tiempos por sus acciones y son ambiciosos de honor.

Los negros que hay en esta Isla, unos son traídos de las costas de África, otros son criollos, descendientes de aquellos, sin mezcla de otra casta: los primeros son todos vendidos por esclavos; de los segundos hay muchos libres; con todo no hay cosa más afrentosa en esta Isla que el ser negro o descendiente de ellos. Un blanco insulta a estos impunemente con las expresiones más vilipendiosas; algunos amos los tratan con un rigor indigno, recreándose en tener siempre levantada la vara de tiranos, de que resultan la infidelidad, desertión y el suicidio.⁶

En el orden jurídico podríamos decir que en la Constitución de Cádiz, promulgada el 19 de marzo de 1812, los negros esclavos no son ni tan siquiera considerados.⁷ Es decir que "... para poder lograr la categoría de ciudadanos los

descendientes de africanos que habitan en América necesitan una concesión especial de las Cortes, fórmula no requerida al resto de los españoles, es decir, los blancos, indios y su descendencia."⁸. Asimismo el 3 de junio de 1848 aparece publicado en la Gaceta del Gobierno de Puerto Rico el famoso **Bando de Prim contra la Raza Africana** del cual extraemos los siguientes artículos:

Art. 2do.

Todo individuo de raza africana, sea libre o esclavo, que hiciere arma contra los blancos, justificada que sea la agresión, será si esclavo, pasado por las armas; y si libre, se le cortará la mano derecha por el verdugo; pero si resultare herida será pasado por las armas.

Art. 3ro.

Si un individuo de raza africana, sea esclavo o libre, insultare de palabra, maltratare o amenazare con palo, piedra o en otra forma que convenga su ánimo deliberado de ofender a la gente blanca en su persona, será el agresor condenado a cinco años de presidio si fuere esclavo, y si libre, a la pena que a las circunstancias del hecho correspondan, previa la justificación de él.

Art. 4to.

Los dueños de los esclavos quedan autorizados en virtud de este Bando para corregir y castigar a estos por las faltas leves que cometieren, sin que funcionario alguno, sea militar o civil, se entrometa a conocer del hecho, porque solo a mi Autoridad competirá, en caso necesario juzgar la conducta de los señores respecto de sus esclavos.

Art. 5to.

*Si, aunque no es de esperar, algún esclavo se subleva contra su señor y dueño, queda éste facultado para dar muerte en el acto a aquél, a fin de evitar con este castigo pronto e imponente que los demás sigan el ejemplo.*⁹

Asimismo las clasificaciones que se usaban para referirse a los negros como distintivos eran de carácter zoonómico, no solo en Puerto Rico sino en toda la América Hispánica:

*Los más de los apodos procedían de la folklórica nomenclatura de los animales. Ante todo, **mulato**, según la etimología que daba Covarrubias, procede de que la cría de blanco y negra “la comparamos a la naturaleza del mulo”. **Albaraz**, del árabe, significa color mezclado de negro y cetrino o rojo, abigarrado, como ciertos leprosos. **Barcino**, “dícese de los animales de pelo blanco y pardo y a veces rojizo, como ciertos perros, toros y vacas”; y la voz procede del árabe baraxa, “manchas en la piel del caballo”. **Cambujos**, tratándose de animales menores equivale a “morcillo”, es decir, al nombre que se le daba al caballo de color negro con viso rojizo. **Calpamulo**, que se decía del individuo entre negro y albarrazado, era aún más grosero que mulato. **Coyote** derivaba del vocablo mexicano coyotl, “especie de lobo color gris amarillento”. **Cuatralbo** se decía del caballo o res que tenía blancos los cuatro pies. **Calfaro** era el gavilán de plumaje grisáceo con fajas parduzcas y rojizas; pero, además significaba hombre vago y de mala vida. Aparte de ser “sinónimo de cabra”, como dice N. León. **Grifo** puede referirse a los caballos crespos y enmarañados; pero también*

*a cierto animal fabuloso, medio águila y medio león. **Harnizo** se apodaba al hijo de blanco y coyote, con vocablo traído del árabe barón, como baronizo, “caballo que se planta”. **Jarocho**, de jaro, que se dice “del animal que tiene el pelo rojizo, y especialmente el cerdo y el jabalí”. **Sambaigo y Zambaigo** pueden proceder del vocablo que en el Congo significaba “mono” (nzambu) y luego se le dio en América a cierto mono con pelaje de color pardo amarillento, “como cabello de los mestizos zambos”, al decir del diccionario de la Academia Española de la Lengua.¹⁰*

Pavimentado el camino histórico con tales piedras, llegamos a nuestro tiempo reciente para enfrentar el racismo hipócrita contenido en los eufemismos que ya hemos expresado al principio de este escrito. Así pues caminamos hasta encontrarnos con un negro compositor sobresaliente, prolifero en su expresión artística, atrevido con la vida habiendo alcanzado llegar hasta Hollywood con su baile y su canción. Se trata del negro que escribió desde óperas hasta “Campanitas de Cristal”. Se trata del autor de Preciosa – nuestro segundo himno nacional – Rafael Hernández, el jibarito. Sobre Preciosa dice Isabelo Zenón, “Preciosa no solo advierte que el tirano (Estados Unidos) nos trata con negra maldad cuando lo cierto es que los norteamericanos negros están tan colonizados como los puertorriqueños - negros y blancos -, siendo la maldad por tanto, blanca; sino que también nos presenta una tesis binaria de nuestra cultura, tesis que excluye al negro: ‘Tienes la noble hidalguía de la madre España / y el fiero cantío del indio bravío lo tienes también’. Y el negro, ¿dónde está? La distorsión resulta más penosa porque es precisamente un negro el

*que niega la contribución afronegroide a nuestra cultura, es decir, es un negro que se niega a sí mismo; es el negro invisible.*¹¹

Distinciones entre lo negro y lo africano

Todos sabemos que detrás del racismo está la sobre-exaltación del blanco - en detrimento del negro y el indio - desde los comienzos de la colonización, la cual ha dejado rastro hasta nuestros días. Es mucho más fácil hablar de “africano” que de negro, conscientes de las distinciones que esto acarrea. “La contribución del negro a nuestra cultura supera por mucho a la africana e iguala si es que no excede la blanca (blanca hemos dicho, no española).¹²

Como hemos visto el empedrado del camino histórico nos ha señalado la inferioridad del negro en todas sus manifestaciones culturales. El sociólogo Roger Bastide, según lo recoge Zenón, nos habla sobre las diferencias entre culturas negras y culturas africanas, asunto que resulta necesario entender: “Y así fueron formando, en todas partes, sus propias comunidades, relativamente aisladas, en el interior de una nación que solo les concedía un estatuto de inferioridad; en estas comunidades se dieron unas normas de vida tan distantes de las regían en África (definitivamente perdidas para ellos) como de las de los blancos, que le negaban la integración. No hablemos, sin embargo, de ausencia de cultura para esas comunidades de negros, ni de cultura desintegrada. Ellas se forjaron, en efecto, para poder vivir, una cultura propia, para responder al nuevo ambiente en el que habían de vivir. Hablemos, pues, de la existencia de culturas negras, al margen de las culturas africanas o afro-americanas.¹³

El peligro, nos dice Zenón, en cuanto a la distinción - entre lo negro y lo africano - está en confundirlas. Querer hallar en todas partes rasgos de civilizaciones africanas, incluso donde han desaparecido desde hace mucho. O, por el contrario, negar la presencia africana y no querer ver más que el negro.

El tema nos trae al principio de este escrito; a Luis Palés Matos y su poesía negrista. Hace Zenón acopio de expresiones de nuestro Palés vertidas en el Puerto Rico Ilustrado del 21 de marzo de 1938, p.58. Dice Palés en ánimo de explicar su propia poesía negrista :

*“Nosotros en las Antillas como punto de partida podríamos tomar a Lloréns Torres y a los poetas cubanos Guillén y Ballagas. Estos poetas con manera personal y distinta, han levantado el andamiaje ideal de una poesía típicamente antillana y están llevando nuestro verso a sus causas lógicas y naturales. Lloréns sin embargo, se limita a la pintura del jíbaro, campesino de pura descendencia hispánica adaptado al trópico, y hace abstracción de otro núcleo racial que con nosotros se ha mezclado noblemente y que por lo fecundo, lo fuerte y lo vivo de su naturaleza, ha impreso rasgos inconfundibles en nuestra psicología, dándole, precisamente su verdadero sentido antillano. Me refiero al negro. Una poesía antillana que excluya ese poderoso elemento me parece casi imposible. **El negro vive física y espiritualmente con nosotros** y sus características tamizadas en el mulato, influyen de modo evidente en todas las manifestaciones de nuestra vida popular. En el campo de los deportes impera por*

78 · POLITECHNÉ

su vitalidad, su dinamismo y su naturaleza primitiva.” (énfasis suplido).

Es evidente que en dicha entrevista se le salen al poeta resabios racistas con pretensiones de blanco antillano. Referirse al jíbaro diciendo que es de pura descendencia hispánica, es algo más que un lapsus lingüístico. Reacciona Zenón diciendo:

*“El negro no se ha ‘mezclado con nosotros’ ni tampoco ‘vive física y espiritualmente con nosotros’ porque ni el antillano negro en general ni el puertorriqueño negro en particular son extranjeros en su tierra caribeña o boricua. El francés, el inglés o el italiano se han ‘mezclado con nosotros’; pero no el negro, porque el negro, lo mismo que el blanco y el indio, es nosotros. Ni siquiera sería correcto afirmar que es parte de nosotros porque la cultura no es un queso, es una estructura dinámica cuyos elementos forman una totalidad tan integrada que no sería tampoco exacto hablar de elementos, porque la separación de dichos elementos es producto de una abstracción mental que no corresponde a la realidad. Verdaderamente podemos distinguir, pero en realidad no separar.”*¹⁴
(énfasis suplido)

Hemos hecho hincapié en la diferencia entre las visiones de Palés sobre la negritud y las divergencias con la posición asumida por Zenón en vista de que dicho encuentro encierra la esencia del racismo moderno en Puerto Rico. Sobre todo porque se trata si no ya del poeta nacional - que se reconoce con todos los méritos a Antonio Matos Paoli - sino que se trata de un extraordinario poeta que muchos piensan que de no haber sido por la presencia de Matos Paoli,

pudo haber sido considerado el poeta nacional. También porque la sensibilidad atribuida a los poetas hace más dramática cualesquiera apariencia de falta de objetividad o particularmente cuando se piensa que el poeta debe evitar cualesquiera prejuicios contra la humanidad. Continúa diciendo Zenón :

*No solo falla Palés al negar el nosotros, (la puertorriqueñidad) al negro, que le pertenece tanto como al blanco, sino al concebir una ‘naturaleza primitiva’ del negro, producto de la imaginación interesada del blanco explotador. No existe tal naturaleza primitiva, ya que no es una esencia sino una situación nacida de una explotación virulenta, de una vergonzosa y sistemática enajenación que le han impuesto el europeo y el criollo blanco.”*¹⁵

Sobre el particular caso de la internalización del menosprecio o del desprecio del negro - invisible diría Zenón - ausente en **Preciosa** de nuestro Rafael Hernández, tal vez sea válido una explicación como la que nos ofrece Renate Zahar socióloga de la Universidad de Frankfurt :

“La aceptación del estereotipo racial por los mismos colonizados es un ejemplo típico de profecía autocumplida: debido a que los miembros del grupo dominado, inclinados bajo la presión institucional y personal de la discriminación, desarrollan efectivamente las características que se le han atribuido por prejuicio, ven confirmados sus prejuicios los miembros del grupo que está en el poder, lo que en principio fuera solo ficción se vuelve realidad, gracias a sus consecuencias. El proceso se acelera a través de las sanciones

*y medidas administrativas reales, pero derivadas de la ficción racial: el colonizado es flojo, de ahí la legalización del castigo; no es trabajador, por eso los salarios bajos; es tonto, por eso debe ser protegido para su propio bien; es compulsivo y salvaje, lo cual requiere la violencia policíaca y de la debida severidad...*¹⁶

Así podemos explicar como en la poesía de un mulato puertorriqueño - como lo es Fortunato Vizcarrondo - se da el fenómeno de un negro acusando a otro de su ascendencia negra. De su colección de versos **Dinga y Mandinga**, ¿ Y tu agüela a'onde ejtá ?

Ayé me dijijte negro
Y hoy te boy a contejtá:
Mi mai se sienta en la sala,
¿ Y tú agüela, a'onde ejtá ?

Aquí el que no tiene dinga
Tiene mandinga... jja, ja!
Por eso yo te pregunto
¿ Y tú agüela a'onde ejta ?

Religión

El fenómeno de la explotación en colonialismo obviamente alcanza todos los aspectos culturales sin hacer excepción de la religión. Le era vedado al negro practicar su religión so pena de ser acusado de brujo y por consiguiente eliminado de entre los vivos. Pablo Garrido famoso folclorista chileno, comenta:

“...es importante advertir que la población negra de Puerto Rico, proveniente de los grupos étnicos *yorubas, ibos, igesás, takuas* y *equedos* (los que solo se repiten en Cuba y en Brasil), no manifiesta supervivencias teogónicas de las culturas africanas originarias. No puede decirse lo mismo de Cuba o Brasil, donde la religión yoruba se formula en muy extraños sincretismos y aún cuando es objeto de constante represión, está en pleno ejercicio.¹⁷

De manera que aunque fueran

similar la introducción de negros africanos en el Caribe lo cierto es que existe una aparente represión mayor en Puerto Rico -o tal vez mayor éxito- al extremo que no nos deja huella tan clara de las religiones africanas en Puerto Rico contrario a lo ocurrido en Cuba y Brasil. Sobre los modos de represión en Puerto Rico respecto a la conducta religiosa dice Zenón lo siguiente:

“*Los modos de operar dicho racismo son numerosísimos. Destacan entre otros, los siguientes: (1) desdén por la aportación africana a la cultura religiosa puertorriqueña (2) desprecio a las expresiones religiosas consideradas - erradamente - privativas del negro (3) limitaciones al ministerio eclesiástico (4) desaliento al 'yugo desigual' que supone el matrimonio mixto (5) registros bautismales y matrimoniales diferentes para los negros y los blancos (6) apoyo a los colonialistas blancos contra los colonizados negros e indios (7) educación religiosa diversa para negros*



y blancos (8) falsas e interesadas interpretaciones bíblicas.”¹⁸

El menosprecio de la aportación africana a la cultura religiosa puertorriqueña se evidencia además en la burla que merece en ciertos círculos la santería afrocubana que se desarrolla en Puerto Rico.¹⁹ Según nos informa María Cadilla de Martínez:

“La Inquisición, establecida en Puerto Rico desde 1519, tuvo sus períodos de persecución de herejes, entre ellos, de hechiceros. En 1541 al hacerse cargo del obispado de la isla Fray Nicolás Ramos y Santos, protegido de Felipe II, le fueron denunciados unos negros brujos que fueron quemados vivos por el Santo Oficio. La comunicación con el prelado daba cuenta al Rey del suceso fechada el 23 de julio de 1549, decía: ‘descubrí una gran compañía de negros y negras brujos que trataban y se tomaban del demonio en figura de cabrón.’”²⁰

Continúa diciendo Zenón, “Muy cerca del desdén a la aportación religiosa africana está el desprecio por expresiones religiosas que se consideran exclusivas de los negros, como lo son el baquiné, el santiguado, y la brujería. Gordon K. Lewis en su famoso libro **Puerto Rico: libertad y poder en el Caribe** formula lo siguiente: ‘En el campo de la religión, a su vez, admitidamente existe la tentación de parte de grupos de tez clara e identificar la brujería y la magia con grupo de negros.’

Lo mismo podemos decir de la curandería, el espiritismo, y el baquiné. De hecho existe una asociación popular entre Guayama, Santurce y Loíza con la brujería; son poblaciones donde existe una gran proporción de negros.”

80 · POLITECHNÉ

Cabe señalar que a pesar de el baquiné y el santiguado son acusados popularmente de exclusividad negrista esto no parece ser del todo cierto como veremos ;

“El Baquiné es una modalidad del rosario cantao que celebran en ocasión de la muerte de un niño de color. Se le llama florón cuando el difunto es un niño blanco. La ceremonia es mas festiva que devota. Se inicia en las primeras horas de la noche y se prolonga hasta el amanecer. En el desarrollo de la ceremonia se entonan cánticos, se narran y dramatizan cuentos, se echan adivinanzas, etc. Reina un ambiente de alegría. La actitud festiva se justifica por razón de haber muerto el niño sin pecados y además es ya un angelito que estará en el cielo para velar por todos sus familiares y conocidos. Se convierte en un ángel tutelar según la creencia.

Cada comunidad desarrolla sus actividades folklóricas en armonía con su propia idiosincracia, aunque a veces encontramos que grupos diferentes tienen rezagos en común. El baquiné no escapa a esta tradición. La siguiente es una estampa de baquiné muy familiar: El angelito yace en una mesa cubierto con sábanas blancas y muy limpias. Si es una niña además de empolvada, la criatura lucirá cosméticos en su faz. Para lo demás no importa el sexo, lo mismo a una niña que a un niño muerto, lo adornaran con flores de pies a cabeza. Lleva siempre en la boca un clavel rojo o blanco o una siempreviva. A veces le ponen una corona de flores blancas en la cabeza.”²²

Brujería, curandería y espiritismo

“Manuel A. Alonso, en su ro-

mance jibarista, señala que Cangrejos (Santurce) fue la tierra de brujos y hoy no lo es. Sin embargo todavía se vincula a Santurce, Loíza y Guayama a la brujería. También las Islas caribeñas de población esencialmente negra se vincula a la brujería y a la curandería. La gente confía más en un negro espiritista que en un blanco espiritista. Temen más a los brujos negros que a los brujos blancos. Las plantas que receta una curandera negra son más virtuosas que las que receta una curandera blanca. Una de las formas más efectivas que tienen los negros de adquirir respeto en nuestra sociedad es por medio de las prácticas espiritistas que no están del todo separadas de la brujería y de la curandería. Las diferencias no son esenciales aunque la gente llama ‘espirituosos’ a los espiritistas que se dedican a la ‘brujería’. Dicen que los espíritus son enemigos de las prácticas brujeras. Sin embargo, se distingue entre espíritus atrasados y espíritus adelantados, los primeros pueden incluir el ‘mal’, que entre espiritistas tiene el nombre técnico de ‘brujo’, ‘daño’ o, en palabra africana ‘yacó’.”²³

Sobre todo es menester tener claro que el hecho de que no exista evidencia que demuestre la pureza de las religiones africanas en Puerto Rico – como claramente se reconoce de Cuba y Brasil – no es suficiente razón para negar la negrura cubriéndola de posibles explicaciones superfluas. Pablo Garrido ha dicho algo similar :

“Así presentado el cuadro étnico, ha de admitirse, que si lo indígena fue arrasado de raíz en los propios albores de la Conquista y de las culturas africanas no hay más supervivencia que la pigmentación, las posibles hibridaciones y formas parasitarias en el catolicismo o son inexistentes o son mera aventura intelectual. Ni las más-

caras que suelen usarse en Loíza Aldea para las celebraciones de Santiago Apóstol, ni los cantos de 'baquiné' que entonaban en los velorios de angelitos, ni los 'repiques' o redobles en los tambores llamados bombas (macho y hembra) son ni siquiera tipológicamente africanos, ya que sus manifestaciones aparecen igualmente en muchos pueblos totalmente ajenos e ignorantes de las culturas africanas." ²⁴

La respuesta de Zenón a esta posición casi negatoria de la herencia cultural africana en nuestra cultura es la siguiente :

"Aunque necesita mayor meditación nada tenemos que objetar a la tesis de que no hay supervivencias teogónicas pero sí a la idea gratuita de que no quedan de las culturas africanas más supervivencias que la de la pigmentación de la piel y que *'las posibles hibridaciones y formas parasitarias en el catolicismo o son inexistentes o son mera aventura intelectual'*. Su argumentación de que las máscaras en la Fiesta de Santiago, el baquiné y los toques de tambor no son 'tipológicamente africanos' no son razón que convenza a nadie. Que no sean tipológicamente africanas no quiere decir que las manifestaciones que se dan concretamente en Puerto Rico no sean africanas o sean ajenas a la influencia afronegroide. Existe una antigua norma científica formulada por el filósofo medieval Ockham aplicable a este caso. No se deben multiplicar los entes ni las ideas. Habiendo existido gran flujo poblacional de Africa a Puerto Rico, si permanecen expresiones culturales africanas que coinciden con

otras de otros lugares que no tuvieron contacto importante con nuestro país, entonces basta con el ente o idea de cultura africana para explicar su supervivencia y no crear explicaciones con entes o ideas superfluas." ²⁵

Tal vez de las pocas prácticas teogónicas sobre las que hay coincidencia sobre su origen africano es el *'santiguo'*. Anota Zenón que la tesis que se sigue a este respecto -siendo la mas favorecida- es la de Arana Soto, quién sostiene que el *'santiguo'* es costumbre puramente negroide.²⁶ Un poema de Fortunato Vizcarrondo recoge la tesis de Arana en dos sentidos, como expresión de gente negra y como algo digno de muy poco respeto, según se desprende del tipo de empache, el indiscreto viento y el cobro final:

El Santiguo

*Prima Antonia aquí le traigo
El nene e' comai Panchita;
míreme a bé lo que tiene
y me dice cuanto quita.*

*al cielo estrellado
ruega por tus padres
y por tus hermanos.*

*No lo llores madre
no lo llores más
mira que le tienes
las alas mojás.*

(Poesía popular de Puerto Rico, p. 335, 339)

Hemos presentado esta sinopsis sobre el racismo en Puerto Rico sin mayor pretensión que la de ser un mero vistazo de un tema muy profundo y que ha causado tanto dolor -por su crueldad- entre nuestros congéneres según surge

de los versos apócrifos -recogidos en el trabajo de Zenón- que presentamos a continuación:

*El negro por justa ley
y por su mala conducta
debe andar con una tusa
limpiándole el culo al buey*

Aunque parezca un poco extraño, el dolor al que hacemos referencia se recoge en un poema de Luis Palés Matos en el siguiente:

LAMENTO

*Sombra blanca en el baquiné²⁷
tiene changó²⁸ , tiene vodú²⁹.
Cuando pasa por el bembé³⁰
daña el quimbombó³¹, daña /
el calalú³².*

*Al jueguito³³ va su zombi³⁴
derribando el senseribó³⁵
y no puede el carabalí³⁶
ñañigear ante Ecué³⁷ y Changó...
¡Oh papá Abasí³⁸!
¡Oh papá Bocó³⁹!*

*En la macumba⁴⁰ siempre está;
en el candombe se la ve,
y cuando a la calenda⁴¹ va
contra su ñeque⁴² no puede na
ni el infundio del Chitomé⁴³
ni el muñaga⁴⁴ del Papaluá.*

*Sombra blanca que le negro ve
sin aviso del Gran Jujú⁴⁵
donde quiera que pone el pie
suelta el mana⁴⁶ de su fufú⁴⁷.*

*Hombre negro triste se ve
desde Habana hasta Zimbambué,
desde Angola hasta Kanembú⁴⁸
hombre negro triste se ve...
Ya no baila su tu-cu-tú,
al -adombe gangá mondé -.*

Luis Palés Matos, (*Tuntun de pasa y grifería* - 1937)

NOTAS

- 1 Mercedes López Baralt, *La Poesía de Luis Palés Matos*, (edición crítica), Editorial UPR, 1995, p.536
- 2 Isabelo Zenón Cruz, humacaeño, profesor en UPR hasta hace poco en donde dictó por años un curso sobre “**El Negro en la Literatura Puertorriqueña**” . Ha ofrecido incontables conferencias y participado en varios simposios, dentro y fuera del país, específicamente en República Dominicana y Estados Unidos. Ha publicado en revistas y periódicos del país como **Guajana, Educación, Llama, Humacao y Ecos Grises**. El Departamento de Educación editó su libro **El anhelo de la inmortalidad del alma en Unamuno**. Es el estudioso por excelencia y por antonomasia en Puerto Rico del tema del puertorriqueño negro.
- 3 Renzo Sereno, *Criptomelanismo*, pág. 261
- 4 Isabelo Zenón Cruz, *Narciso Descubre Su Trasero* (El Negro En La Cultura Puertorriqueña), Editorial Furidi, 1975, Vol. II, p. 18
- 5 Ibid., Vol. II pág. 30.
- 6 Abbad y Lasiera, Fray Iñigo, *Historia, geografía, civil y natural de esta isla de San Juan Bautista de Puerto Rico*, p. 182-183.
- 7 Lidio Cruz Monclova, *Historia de Puerto Rico* (Siglo XIX). Vol. I, p. 59.
- 8 Isabelo Zenón Cruz, Op. cit., Vol. I, p.26.
- 9 Cayetano Coll y Toste, *Historia de la esclavitud en Puerto Rico*, p. 79-82
- 10 Fernando Ortiz, art. “*Raza*” voz de mala cuna y de mala vida, p. 95
- 11 Isabelo Zenón Cruz, Op. cit., Vol. I, p. 43 – 44.
- 12 Isabelo Zenón Cruz, Op. cit., Vol. I, nota al calce núm. 51, p. 45.
- 13 Isabelo Zenón Cruz, Op. cit., Vol. I, nota al calce núm. 51, p. 45.
- 14 Isabelo Zenón Cruz, Op. Cit. Vol.1, p.47
- 15 Ibid., p. 48
- 16 Ibid., p. 48, citando a Renate Zahar, *Colonialismo y enajenación*
- 17 Pablo Garrido, *Esotería y fervor populares de Puerto Rico*, p.26-27
- 18 Isabelo Zenón Cruz, Op. cit. Vol. I, p. 204
- 19 Ibid., p. 206
- 20 María Cadilla de Martínez, *La poesía popular en Puerto Rico*, p.328
- 21 Isabelo Zenón Cruz, Op. cit. Vol. I, p. 207
- 22 Zenón, Op cit. Vol. I, p. 208
- 23 Ibid. p. 215
- 24 Pablo Garrido, *Esotería y fervor populares de Puerto Rico*, p. 26-27
- 25 Zenón, Op. Cit., Vol I, p. 205
- 26 Ibid. p. 212
- 27 Baquiné: velorio de un niño negro
- 28 Changó: dios del rayo y el trueno de los negros brujos de Cuba. Corresponde a la Santa Bárbara cristiana
- 29 Vodú: religión hermética de los haitianos, adoradores de la serpiente, introducida del Dahomey
- 30 Bembé: reunión o fiesta de los negros mayomberos y brujos de Cuba, en donde se prepara lo que llaman “*la comida del santo*” para limpiar los cuerpos de los malos espíritus.
- 31 Quimbombó: vegetal parecido al pepinillo, usado para preparar la comida del santo.
- 32 Calalú: especie de sopa negra compuesta de quimbombó y otros vegetales que se usa en Cuba y raramente en Puerto Rico, como “*la comida del santo*”.
- 33 Jueguito: cabildo o logia de ñañigos.
- 34 Zombí: En África, aparición o fantasma de muerto. En Haití, cuerpo desenterrado y sin alma que actúa bajo la influencia hipnótica de los brujos.
- 35 Senseribó: gran copón del altar ñañigo que contiene la sangre y las plumas del gallo del sacrificio.
- 36 Carabalí: negro de la costa de Calabar (África). Fundador del ñañiguismo en Cuba.
- 37 Ecué: dios de los negros brujos cubanos.
- 38 Abasí: dios máximo del ñañiguismo en Cuba.
- 39 Bocó: hechicero o doctor en magia negra de Haití.
- 40 Macumba: religión de los negros brasileños.
- 41 Calenda: baile sensual de los negros esclavos de las Antillas.
- 42 Ñeque: tener ñeque en Cuba, significa tener fuerza extraña y fatal.
- 43 Chitomé: hechicero del Congo.
- 44 Muñaga: alma, espíritu, poder mágico entre los negros.
- 45 Jujú: hechicero, brujo, mago o espíritu que vive en las selvas y cavernas y hace su aparición periódica en las aldeas negras llevándose una víctima a la cual sacrifica en la noche.
- 46 Mana: poder, fuerza extraña, según Freud Jung.
- 47 Fufú: hechizo.
- 48 Los versos 22-23 conectan el mundo afroantillano con la matriz africana, a través de la mención de Zimbabwe: ciudad del sureste de Rodesia, Angola: estado del África centro-occidental, etc.

“La poética del bolero en Cuba y Puerto Rico” de Alinaluz Santiago

Rubén Moreira

El sentimiento, la piel erizada y suspendida en el ensueño ritual del cortejo, la dicción calida de una voz que con su suave melodía nos cautiva, la silueta de la mujer que hace las más de las veces de geografía, y por eso, remite a la fundación de la patria en la palabra y el compás. *La poética del bolero en Cuba y Puerto Rico* de Alinaluz Santiago va persiguiendo esos ritmos lentos, interrogando las pausas con suspiros de épocas pretéritas y presentes, ya que los silencios también nos dicen, y la letra trenzada se desata en una música morosa y amorosa para bailarse pegadito, como quien se dice una y otra vez el secreto mas atesorado. Y es que en este libro de la Dra. Santiago se va calibrando a contrapunto, el nacimiento de dos naciones antillanas, junto al albor y desarrollo de un género poético musical que ha ido influyendo nuestro modo de vida y de ser en lo mas hondo.

La poética del bolero en Cuba y Puerto Rico se convierte, de entrada, en lectura obligada para todo aquel que indague en los diálogos entre la poesía y este genero musical en las Antillas, pues se instaure además como excelente base teórica para críticos de literatura que rastreen la presencia y las repercusiones del bolero en la narrativa, así como en el resto de las manifestaciones literarias. Para el músico, de igual forma, le permite conocer los pormenores del desa-



rollo del bolero, que ha marcado de diversas maneras la sensibilidad tanto del Caribe como del resto de América Latina.

Y es que el bolero nace de una fuerte autoafirmación. La autora enmarca el nacimiento del bolero en la Cuba decimonónica como una expresión que se divorcia de la metrópoli española, ya que solo conserva el mismo nombre del bolero español, pero manifestándose y siendo totalmente diferente de este. Incluso, en buena medida, el surgimiento del bolero cubano, y luego, generalizado y arraigado en las Antillas, servirá como distanciadador de los modos españoles

y germinará como uno de los signos más fuertes de afirmación de los valores nacionales emergentes en Cuba y Puerto Rico en dicha centuria.

Santiago enmarca y analiza la letra del bolero cubano y puertorriqueño dentro del contexto histórico de la poesía que se gestaba en ambas islas, primero dentro del romanticismo, y luego, durante el modernismo literario hispanoamericano, este último movimiento, con grandes figuras de renovación tanto en Cuba como en Puerto Rico.

En el romanticismo, Cuba esta-

ba adelantada en las manifestaciones literarias debido a la irrupción de la imprenta que permitió que el periódico *La Gazeta* de la Habana circulara tan temprano como en 1782, mientras que *La Gaceta* en Puerto Rico se publicó por primera vez en 1806. De modo que en la Cuba del romanticismo se fueron iniciando los pasos de un desarrollo literario, que Puerto Rico alcanzaría, poco después, a mediados del siglo XIX, como respuesta de un diálogo cultural y literario en común, aunque harto distintos en manifestaciones específicas. Las manifestaciones más contundentes de ambas islas serán bastante diferentes.

La autora destaca el sentimentalismo, la pasión, el ideal de libertad, así como una propensión constante a la ensoñación dentro de las características del romanticismo que serán claves en la elaboración de la personalidad naciente del bolero cubano y luego puertorriqueño. Santiago comienza trazando las coordenadas de la poesía romántica cubana a partir de los autores paradigmáticos José María Heredia, José Jacinto Milanés, Gertrudis Gómez de Avellaneda, Gabriel de la Concepción Valdés "Plácido", entre otros. Lo autóctono, cabe recordar el *folkgeist*, o espíritu del pueblo dentro del romanticismo, emerge del discurso antillano que se va tornando luminoso por reconocerse producto del trópico. Los motivos del paisaje, los frutos, el fervor patrio, se dejan sentir, acompañados siempre de la presencia de la mujer como musa, como inspiración central. No obstante, con Gertrudis Gómez de Avellaneda, Cuba tendrá una vertiente feminista singular para la época, mientras que con Plácido se convoca la mulatez como parte del discurso

de identidad en el que se signan desde temprano las coordenadas ideológicas más definitorias del pueblo cubano, y luego, del puertorriqueño.

En Puerto Rico, apunta Santiago, ocurrirá un desarrollo similar con los poemas de Manuel Alonso y Santiago Vidarte, primero, y luego, Gautier Benítez y Gualberto Padilla, con sus cantos patrios. Pachín Marín y Eleuterio Derkes cantarán a la mulatez y la negritud, mientras que la poesía de Lola Rodríguez de Tío abrirá paso a la sencillez de los versos martianos. Y es que el diálogo de Cuba y Puerto Rico ya a mediados de siglo XIX tiene múltiples vectores. Creo que hay que destacar aquí ciertas diferencias. Mientras que en la Cuba del romanticismo son poetas puntales Heredia y la Avellaneda, en Puerto Rico se genera un texto como la *Sataniada* de Alejandro Tapia y Rivera, piedra filosofal extraña no solo en las Antillas sino en toda América Latina. De modo que Cuba y Puerto Rico se complementan en expresiones y adelantos pasándose el batón.

Dentro de este contexto del romanticismo que someramente hemos conjurado, nace el bolero en Cuba. Alinaluz Santiago le otorga un carácter plenamente ontológico, y podemos decir que para Santiago el bolero resulta tan fundacional como para Doris Summer puede ser la novela decimonónica latinoamericana y antillana. Y es que el elemento rítmico negro aporta una diferenciación significativa contra toda posible derivación previa, y completándose con los ideales de independencia que reflejaban los compositores más importantes del género en la poética de su canción. Y plasma Santiago su definición de la génesis

del bolero:

Su función social originalmente estuvo relacionada con lo íntimo. Por lo regular fue y sigue siendo la música de las serenatas. De temas amorosos-sentimentales sus primeros intérpretes fueron trovadores que a dos voces – primo y segundo- y con el acompañamiento de guitarras lograban una riqueza de frases melódicas en contraste con el cinquillo con el que paulatinamente consiguieron un gran nivel artístico. A esto le sumamos al bolero cubano su capacidad para también serailable por ser flexible para la fusión con otros géneros. (51)

El libro de Santiago permite que el lector tenga una visión general de la llegada del bolero dentro de los géneros de la danza, danzón y contradanza en Cuba. La figura de Ignacio Cervantes es central a estos efectos. En Puerto Rico, sostiene la autora, surge el bolero como respuesta más popular a la danza, esta última, vista como manifestación de clase más alta, aunque la autora enfatiza la importancia del género desarrollado primordialmente por Gregorio Tavárez y Juan Morel Campos. También subraya Alinaluz, que el bolero emerge dentro de un contexto de otras manifestaciones como la bomba y la plena, la guarachá, y es que el bolero captara el espíritu íntimo, reflexivo, en contraste con los otros géneros más festivos. El bolero es para llorar, o como decimos hoy en día, que los hay, para cortarse las venas.

El movimiento poético complementario que nutrirá al bolero de ambas islas es el modernismo. En Puerto Rico hay que destacar a José De Jesús Domínguez, que

tenía poemas escritos en Francia bebiendo del parnasianismo y del simbolismo, antes que cualquier poeta hispanoamericano. Y en Cuba la figura patria y señera de Jose Martí, junto a la voz melancólica y preciosista de Julián del Casal, fueron de crucial importancia e influenciaron a poetas y compositores de todos los géneros de canción. Creo que hay que traer un nombre más... que desde un tiempo a esta parte se esta reevaluando su escaso pero pertinente legado al modernismo. Me refiero a la poeta cubana Juana Borrero, que murió tan joven.

Estas poéticas, la del romanticismo y la del modernismo, repercutirán en el bolero de formas diversas, por esto es que Santiago contextualiza las manifestaciones de Cuba y Puerto Rico dentro de estas dos corrientes..

Luego de este estudio sistemático de los movimientos romántico y modernista en Cuba y Puerto Rico reafirmamos al bolero como el género que conjuga las características que forjaron ambas naciones. Es el bolero un espacio de no disyunción entre el espanto y la ternura que ha supuesto la historia de estas naciones como objetos del deseo pero, sobre todo como "sujetos deseantes". Como "objetos", estas naciones fueron asumidas como femeninas. En ese mundo analógico que como hemos visto configuró el romanticismo, la patria era al hombre lo que la mujer a su vida, un binomio dialéctico irresoluble: Eva/ María. (93)

Dentro de los compositores de bolero que Santiago destaca en Cuba, se encuentra José (Pepe)

Sánchez, que fue la figura señera en el siglo XIX, autodidacta pero dominaba tanto los géneros cubanos como la ópera italiana. Ya con Sánchez, afirma Santiago, el rostro del bolero cubano va a ser mulato desde sus cimientos.



Miguel Matamoros

Otras figuras de relevancia en Cuba serán Manuel Corona, cuyo bolero *Longina* es prueba de delicado preciosismo. "Por ese cuerpo orlado de belleza,/ tus ojos soñadores y tu rostro angelical,/ por esa boca de concha nacarada,/ tu mirada imperiosa y tu andar señorial,/ te comparo con una santa diosa,/ Longina seductora cual flor primaveral...(95)

También Moisés Simona y por supuesto, la figura máxima de Ernesto Lecuona, cuyo virtuosismo pianístico elevó el género a su más alta expresión en la mayor de las Antillas. Con él la mujer adquiere una concreción de sensualidad. Ejemplo de esto es su bolero *Como arrullo de palmas*, en el cual dice: eres tú, flor carnal/ de mi jardín

ideal,/ trigueña y hermosa/cual musa gentil/ de cálida tierra tropical" (97) Estos versos de Lecuona entroncan con Domínguez y con Darío en la unión de lo espiritual a lo erótico carnal..

Por otra parte, con los compositores Mundito Medina, Orestes Santos, Chucho Navarro y el famoso Miguel Matamoros, se instaura el llanto en Cuba, ya sea por la crueldad de la mujer, o porque se encarna en ciertos casos difíciles a la mujer que tiene que vender su cuerpo, o simplemente por el dolor de la pérdida de ella como se deja sentir en el bolero *Lágrimas negras* de Matamoros: Sufro la inmensa pena de tu extravío/ y siento el dolor profundo de tu partida/ y lloro aunque sepas que el llanto mío/ tiene lágrimas negras como mi vida"(104-105).

La corriente principal del bolero, tiene líneas de fuga, según destaca Santiago, y una de las que me llama la atención es la de la figura excelente de la Nueva Trova, Pablo Milanés, que como apunta la autora "reafirmara esta mirada del deseo y de la mujer, ofreciéndole inclusive una dimensión más amplia, más revolucionaria" (106). Este aspecto se ilustra con estos versos: "Todavía yo no sé si volverá,/ nadie sabe al día siguiente lo que hará,/ rompe todos mis esquemas,/ no confiesa ni una pena,/ no me pide nada a cambio/ de lo que da" (105) El caso de Milanés resulta interesante porque a pesar de la pena, vindica la inteligencia de la mujer cuando dice que le rompe los esquemas y de igual modo ve sus fortalezas cuando ella no se queja ni le pide a cambio de la que da. Esos versos le brindan un giro al bolero titulado *El breve espacio en que no estás*, un sentido de hu-



Pablo Milanés

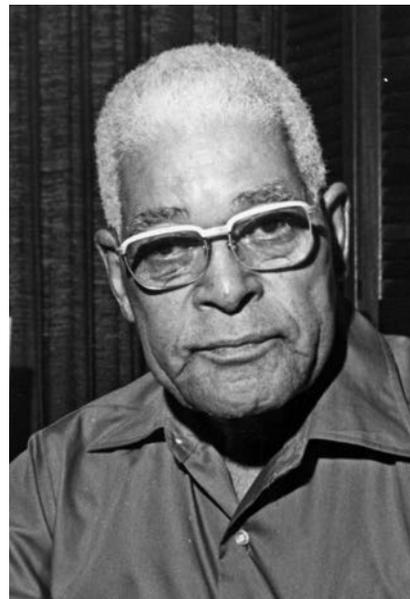
manidad cónsono a los ideales revolucionarios de solidaridad, que según enfatiza Santiago: "En este poema la imagen de la mujer ya no esta atada a ninguna idea preconcebida. Es una nueva mujer, no es la mala mujer con la que continuare a pesar del dolor y el desprestigio, no es la bonita guajirita de dimensión intradoméstica y mucho menos la casi etérea, perfecta, blanca y simiente de la unión familiar. Es una mujer libre, dueña de su vida..." (106)

Para este libro, Santiago ha dispuesto lo más representativo de 500 boleros que sirvieron de



Rafael Hernández

punto de partida para examinar la evolución del género en Cuba y Puerto Rico. Cuando se enfrenta a los compositores puertorriqueños, se detiene cautelosamente en la figura de Rafael Hernández. Su análisis intenso cobra extensión, como bifurcándose por una de dos razones: o la pascaliana razón del corazón, en este caso patriótica, o que simplemente, la autora entiende que nuestro Rafael Hernández es el mejor compositor de boleros. Examina los clásicos *Lamento borincano*, *Preciosa*, *Perfume de gardenia* y *Silencio*. En este último bolero, alcanza un desga-



Pedro Flores

rrante patetismo en el uso de las flores -nardos y azucenas-, que agudiza su tormento vital, su tedio, también característico de las canciones de Rafael, incluso en las más movidas y de tonadas aparentemente festivas, pero no menos agónicas.

Completan el parnaso puertorriqueño estudiado por Santiago, las figuras icónicas del bolero en Puerto Rico: Pedro Flores, cuyo patriotismo es tan claro en *Sin Bandera*; Noel Estrada, que ya le canta a una nostalgia urbana en



Bobby Capó

En mi Viejo San Juan; y Tito Henríquez y Bobby Capó, este último, con uno de los boleros con los que más nos identificamos: *Soñando con Puerto Rico...* que es evocador de tantas cosas que nos enamoran de nuestra patria, y que suelen ser las más cotidianas: Si por casualidad duermes... y sueñas/ que te acaricia la brisa/ y sientes que el rocío besa tiernamente tus mejillas/ y el aroma del café te hace cosquillas/ seguro sueñas que estás en Puerto Rico.

El libro de Alinaluz Santiago, *La poética del bolero en Cuba y Puerto Rico*, culmina con las figu-



Myrta Silva

ras femeninas que incurren en la composición de este género en las dos antillas. Como en ambas islas, el fenómeno acontece en el siglo XX, la autora las encuadra históricamente junto a las poetas señeras de cada país dentro de la modernidad. Hace una progresión de poetas cubanas, entre las que se encuentran: Dulce María Loinaz, Fina García Marruz, Carilda Oliver, Nancy Morejón y Belkis Cuza Male. Las mujeres compositoras irán encontrando una voz íntima más apegada a las realidades de la modernidad, aunque conservando muchos de los motivos



Silvia Rexach

de pareja, tanto del proceso de enamoramiento como del rompimiento de la misma. María Teresa Vera, Ernestina Lecuona, hermana del maestro, pero con pertinencia aparte, Isolina Carrillo, Tania Castellanos y Marta Valdés. Esta última, tan contundente en sus palabras hacia el varón en *Por si Vuelves*: Si vuelves, Vuelve para que la vida pueda florecer, no para el hastío, no para el reproche, no para el anochecer..."

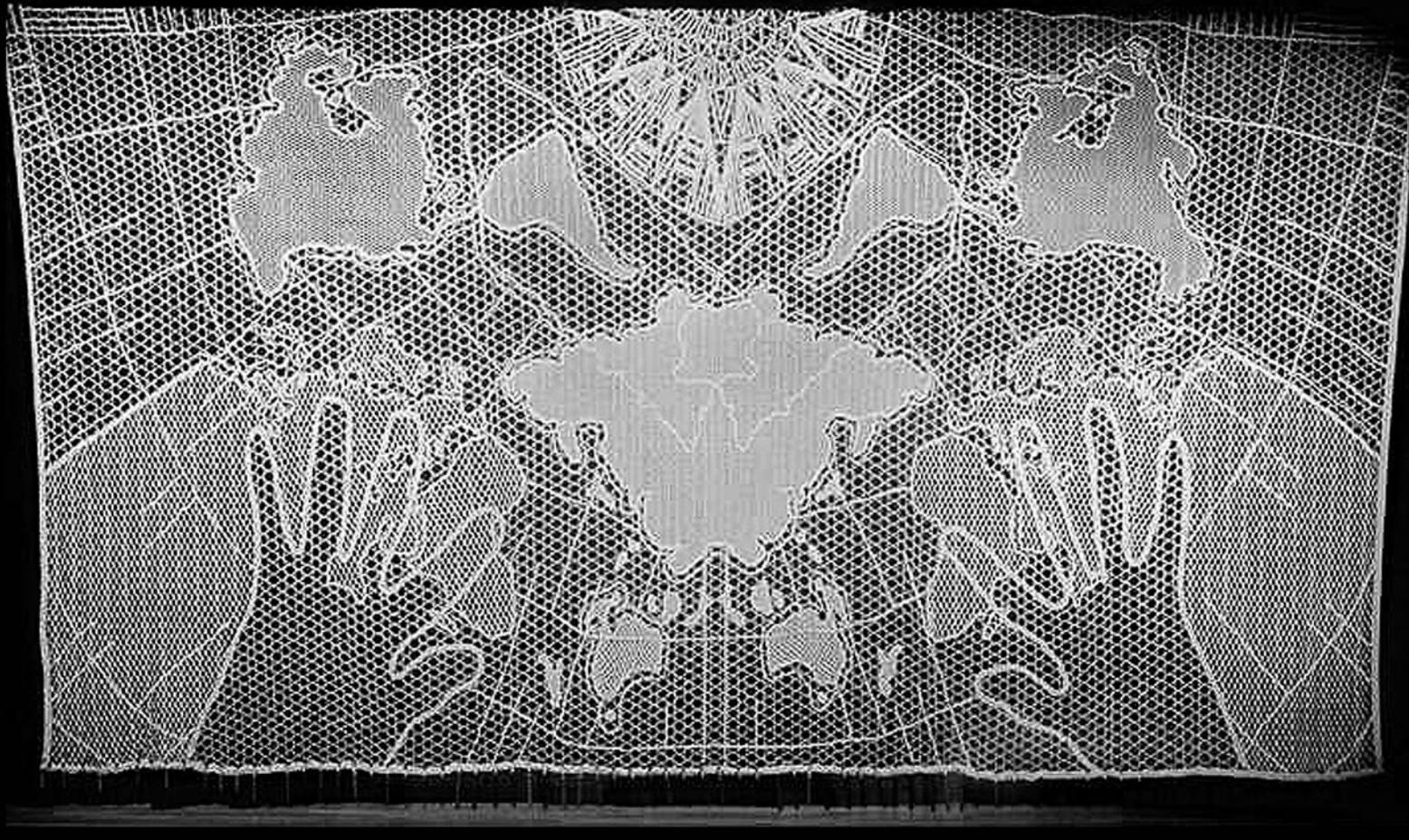
Paralela a la gesta de las compositoras cubanas, tienen lugar en Puerto Rico, bajo la influencia de poetas como Julia de Burgos, Carmen Alicia Cadilla, Clara Lair, Violeta Lopez Suria y Anjelamaría Dávila, los versos de las boleristas Myrta Silva, Puchi Balseiro y Silvia Rexach. En Balseiro encontramos una voz conmovedora en su desencanto: En la soledad/ aprendí que todo es falsedad/ triste realidad/ si se tiene fe en la humanidad/ aprendí mi lección/ aquí en la soledad/ busca tú la razón/ en la soledad". Por supuesto, el cuadro queda finalizado con la figura trágica de Silvia Rexach. Erotismo sutil, de una parte, tanática nave, el otro rostro. Su vitalidad la recordamos en los versos de una de las metáforas tropicales que tanto recuerdan además a Julia: Soy la arena/ que en la playa esta tendida/ enviando otras arenas/ que le quedan cerca al mar. Eres tú la inmensa ola/ que al venir casi me tocas/ pero siempre te me vuelves/ hacia atrás.

El bolero, la voz, la melodía, los acompañamientos de las guitarras, en fin, todo nos evoca una historia, de todos, pero íntima a un mismo tiempo, en el que se inscribe lo más hondo de un ser que nos define como caribeños. *La poética del bolero en Cuba y Puerto Rico* de Alinaluz Santiago Torres, como decíamos a principio, es un libro que apuesta por teorizar desde nuestras Antillas fulgentes de trópico, complejas en sus manifestaciones poéticas, musicales y de danza. Santiago se ancla en una tradición investigativa de intelectuales de la talla de Iris Zavalá, Angel Quintero, Emanuel



Puchi Balseiro

Dufrasne, Francisco López Cruz, Marcelino Canino, Argeliers Leon, Tony Evora, Fernando Ortiz y Alejo Carpentier, por mencionar los más obvios. Los puentes intelectuales y emotivos son tan grandes entre Cuba y Puerto Rico, que este trabajo histórico-musical y literario, es un eslabón más de esa cadena, de alegría y de espanto, como manifestaba Alinaluz, pero que nos define en lo más profundo. Esa profundidad es una matriz en constante gestación y que hay que verla, o sentirla, como aquel bolero de Tito Henríquez titulado *Bello amanecer*, y si posible, cantado por la Sophy nuestra, tan aplaudida en Cuba como aquí... "Que lindo cuando el sol de madrugada/ desgarrar el negro manto de la noche/ dejando ver su luz desparramada/ en un bello amanecer/ que es un derroche, un derroche de luz y de poesía. Ese es el bolero cubano y puertorriqueno. Enhorabuena, invitamos a leer este libro de Alinaluz Santiago, *La poética del bolero en Cuba y Puerto Rico*. Como Alina, un derroche de luz.



Mundillo nuestro, de Antonio Martorell, telón del teatro Raúl Juliá, del Museo de Arte de Puerto Rico

Mundillistas: nuevos a-palabra-dos de la narrativa

**Por: Nephila Clavipes
(Dr. Manuel Capella-Casellas
Ed.D.)**

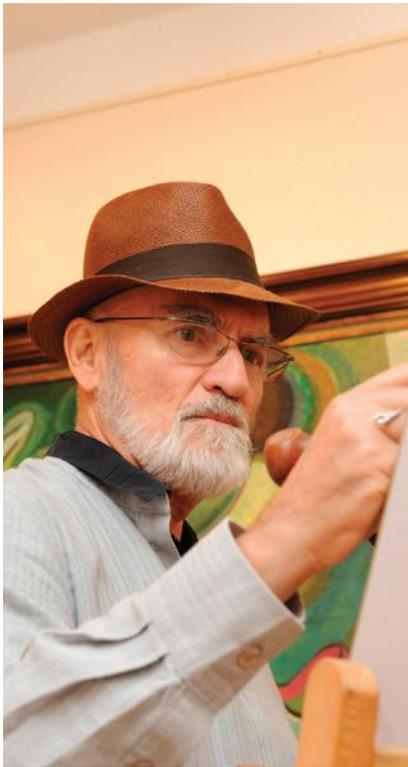
La narrativa como conocimiento es un arte jugar generacional que se transfiere, en que cada transición incorpora las costumbres y tecnologías que imperen en su actualidad. El *mundillo* narrativo compone una antología de la emergente creación literaria puertorriqueña caribeña latinoamericana, que se transfigura en publicaciones multi-formales (libros impresos, *blogs* y espacios cibernéticos digitales, colectivos, festivos o encuentros, entre otras posibilidades creativas). Por ende, dependiendo de cada espacio abarcador, el antólogo

trabaja como el florista de las letras acopiadas. Cada *mundillista* o escriba es el antófilo creador del *encaje de bolillos*, esto es, de las personas y los personajes de sus historias. Cada historia narrada es un tejido de mallas, lazos o calados, es decir, de enredos y desnudos

El mundillista juega destinos con los bolillos de madera. Enrolla historias hiladas, cose agujoneando o entreteje cruzado torsiones y otros puntos de encuentros. La narrativa creativa contemporánea basa su exposición a través de un diseño que incluye la diversidad de recursos literarios, tradicionales como emergentes cual si fueran líneas y puntos. Específicamente, sobresale la brevedad. Se distinguen los nano y micro-

cuentos, historias contadas en una sola oración o en el escaso espacio de una hoja de papel, a doble espacio, con letra en tamaño de 12 puntos por pulgada.

Narrar historias como el arte del mundillo mocano en Puerto Rico es asunto heredado en el que su origen preciso se pierde en el tiempo. Lo cierto es que la creación antológica es una tarea laboriosa y delicada, gira, revisa, compone, orquesta. Un ser humano completo, como lo definió el educador latinoamericano Eugenio María de Hostos, de manera complementaria o suplementaria, fusiona en su creación vital todo arte, ciencia o conocimiento, para que así queden huellas de una vida genuina, auténtica de paz y



Antonio Martorell

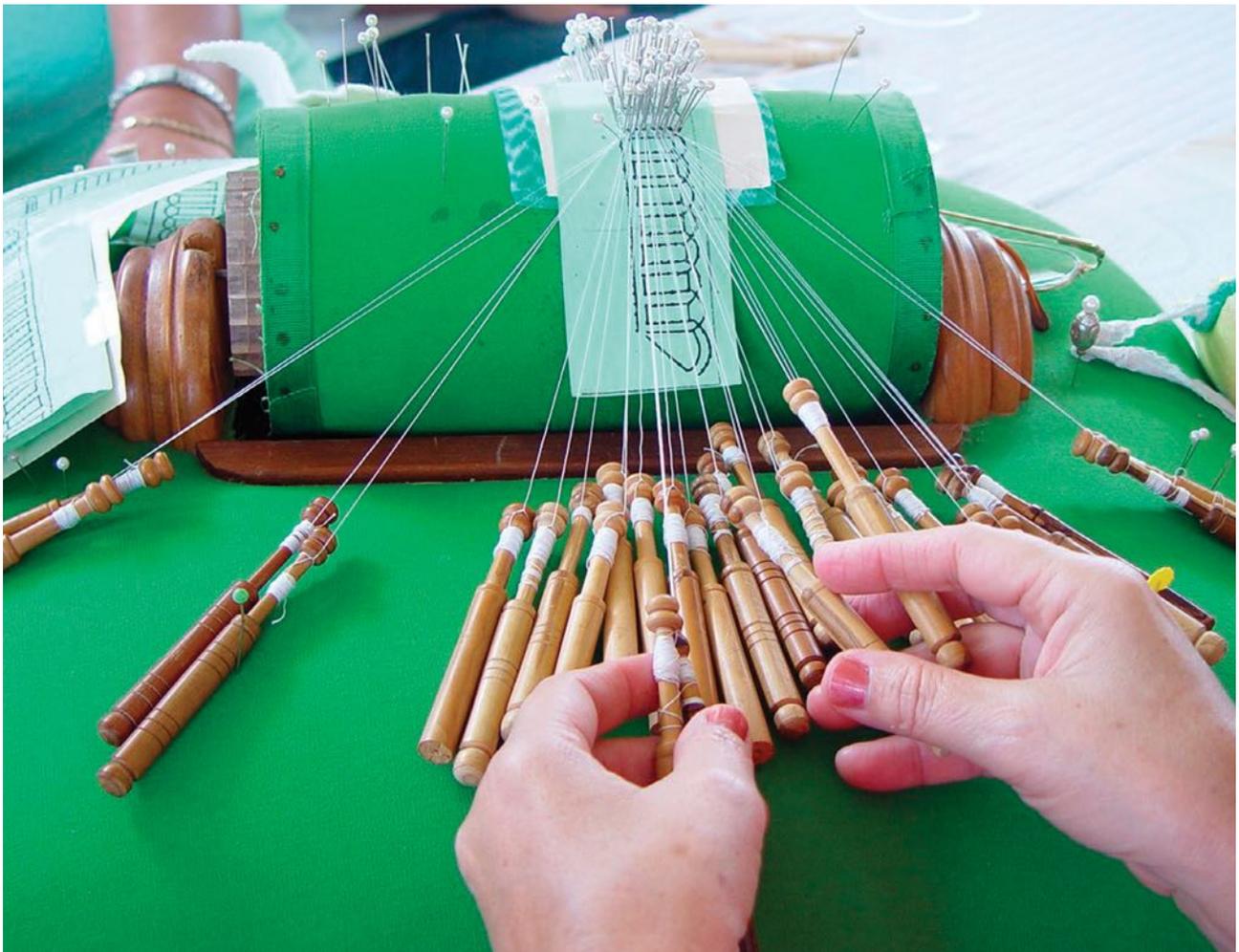
bien.

Mundillo nuestro, de Antonio Martorell, sirve de marco conceptual para el desarrollo de esta forma de creación literaria. El telón del teatro Raúl Juliá, del Museo de Arte de Puerto Rico, representa dos manos que se proyectan sobre la imagen de un mapa del mundo dividido en formas simétricas por un eje central. El proceso de creación fue registrado en el documental *Encajar en el Mundo*. En el mismo, Martorell, declara que:

Me puse a jugar con las islas del Caribe como si fueran piezas locas de un rompecabezas que no sabía para dónde iban. Me di cuenta que esto no es tan diferente a lo que está pasando. Que las migraciones constantes de nuestros pueblos, por razones políticas, sociales, económicas, raciales,

culturales y lingüísticas, no sólo en el Caribe sino en todas partes, responden a esa necesidad de buscar un nuevo modo de encajar en el mundo. Entonces me pregunté ¿por qué no llevar esto al encaje mismo? Porque estos dibujos servirían como referencias para crear mundillos. Pensé en las tejedoras de Puerto Rico y en la tradición del mundillo boricua.

Al igual que esta gesta artesanal, se atesora globalmente la creación literaria emergente por la destreza que requiere la belleza de su entramado, como por el valor sentimental que adquiere cuando determinada pieza se convierte en símbolo u objeto evocativo a través de las naciones, razas, etnias e individuos como un acervo que nos identifica en igualdad de condición existencial.



Mantel blanco

La pareja de enamorados fue sentada por el servicial mesero en el Paladar. Al igual que ellos, la mesa vestía un hermoso mantel de lino blanco. Los platos y cubiertos brillaban igual, sin provocar arruga alguna al tope. Vestidos de blancura, camisa, traje, zapatos y piel. La servilleta igual ubicada en sus rodillas era el vínculo con los manjares por recibirse. La pareja de enamorados se escurrió bajo la mantelería con su vino blanco en las copas.

Ahora son un hermoso bordado en el mantel.

Desde el cielo

Comienza el descenso del avión. Es un modelo muy moderno de una línea aérea europea que goza de gran prestigio. Había recibido horas antes un servicio de excelencia: sábana, almohada, audífonos para disfrutar de una pantalla digital de toque táctil y elegir entre películas traducidas a diferentes idiomas, música, noticias, documentales, por cuanto las horas han transcurrido entretenidamente. No debo dejar de mencionar la comida, previamente notificada con un menú escrito para elegir entre varias alternativas.

Ya la jornada final se acercaba y todos con cinturón ajustado, espaldar de la butaca enderezado mirábamos por la pequeña ventana los lotes de estacionamiento, los techos de las casas, la división evidente de muchas urbanizaciones. Algunas residencias con sus piscinas dejaban mostrar la inmensidad de sus tierras y esa imagen azulada impactaba desde lo alto. Las arboledas frondosas eran menos, pero identificables su verdor. Los cientos de contenedores eran el reflejo del progreso mercantil, parecían cajas de fósforos acomodadas en un estante de un supermercado.

Los lugares de estacionamiento alojaban una paleta de colores de carros de diferentes tamaños y modelos que competían estáticamente. Los esperaban sin embargo, una bocanada de autopistas. Desde esa privilegiada altura se podían identificar hasta sus puentes y formaban una repetida interesante forma de una letra.

La vista era amplia el movimiento permitía ese privilegio. Hasta un arco iris se interpuso en el ala del avión y me hizo percatarme que tenía grandes marcas de moho. Las ventanillas formaban parte de esa estructura, se abrían y cerraban como si hicieran un guiño a los pasajeros. De repente el acondicionador de aire subió su temperatura y se sentía un calor inmenso. No sabía si el sofocón se debía a la pasión



Luz de arrebol, Nelson Sambolín. Serigrafía portafolio "Isla de Luz", 11" x 7". 2013.

Narrativa



que generaba la pareja de enamorados a mi lado, que no dejaban de besarse apasionadamente y suspiraban de vez en vez. Escuché a él decirle a ella que finalmente disfrutarían juntos por siempre en el lugar que Dios les había designado. Decidí no mirarlos, ni escucharlos más, ese fanatismo religioso no podía manejarlo y me puse los audífonos modelo Beats.

Me concentré entonces en la altiva vista que tenía y fue en esa ocasión, justamente cuando llegaban las nubes blancas, que ya no me permitían ver nada. Parecía que las algodoadas cobijaban el aparato sobre el cielo, su movimiento se sentía tan suave. La turbulencia que anunciaron se desvaneció por completo. Flotaba el avión de manera diferente.

Concentrada en lo que sucedía afuera, olvidé a los amantes que tenía cerca. Me incorporé para mirar hacia mi lado izquierdo y no estaban. En esa misma línea de asientos, al otro extremo, nada. Me quité el cinturón y me levanté de mi butaca y para mi sorpresa no había nadie en el avión.



Un piso nos divide

Cuando llegó el señor que fumigaba dejé que recorriera el área libremente. De manera discreta tiré al piso un billete de cinco dólares envuelto. Así, como quien no quiere la cosa. Supondría que en la posición en la que se encontraba, se le había caído a cualquiera. Lo dejé a la entrada del espacio comunal.

Para que no fuese obvio, tiré algunas monedas en la mesa de la cocina. Allí además se dejan llaves, cartas promocionales e insignificancias. Quería que el fumigador pensara que el dinero no tenía valor alguno en ese recinto.

Durante meses soltaba elementos de valía en algún lugar del hogar. Hubo ocasiones en que no lo hice así. Otras en las que hasta le pregunté si cuando llegó había visto tal cosa, pero nunca me refería a monedas, sino a una llave o cualquier otra pieza.

Empecé a comentar en voz alta que se me estaba olvidando todo. Que padecería Alzheimer igual que mi madre. Dije, para que lo escuchara: El médico me lo advirtió y mis hijos lo saben. Él guardaba silencio. Hasta un día me dijo de un vecino que cuidaba su prima con igual condición. Supe entonces desde mi ingenio que la trampa había funcionado.

Ya habían pasado al menos seis meses. La confianza fluía. De vez en vez el fumigador, Diego se llamaba, conversaba sobre aspectos relacio-



nados a su trabajo. En una ocasión con cautela le ofrecí café. Lo tomó de prisa y miraba el reloj con temor. Debía proseguir hacia la próxima estancia. Era su destino mi gran interés.

Nadie lo creería, si llego a recordar cuándo fue la primera vez de estos sucesos. El tiempo transcurrió tan rápido y se hicieron costumbre los sonidos. Debo explicarles.

Me refiero a los ecos. Como cuando cae una piedra en un estanque. Las primeras ondas se mueven impactantes y luego poco a poco se van esparciendo convirtiéndose en parte de la ondulación.



Una noche a las tres de la mañana, hace siete años atrás escuché un golpe en mi techo. Nos levantamos de la cama asustados. Sin saber qué ocurría y específicamente dónde. Miramos hacia arriba, de allá provenía el ruido. Nos quedamos sordos un momento. Tomó segundos ajustar el cuerpo dormido a lo que sucedía.

Nada había pasado. Volví a dormir. Cada cual a su sueño. El mío no lo recuperé. Ese fue el comienzo. A partir de ese día todas las madrugadas cambiaron en mi habitación. Mi techo se convirtió en un malecón. Un tráfico constante de un lado a otro

Aniversario de movimientos. El primer año de escuchar las mismas resonancias decidí celebrar. A las 2:59 am estaba sentada en la cama, un bizcocho y una vela. Justo cuando comenzó el primer chirrido soplé.

Así lo hice por los próximos siete largos años, celebrar. Cuando es la fecha conmemorativa el ruido se hace intenso y festeja conmigo.

Aquella primera ocasión recuerdo que me dejó aturdida. En mi interior sabía que no quedaría ahí. En efecto, veinticuatro horas después inició sin pausa todo. Hasta hoy. Ya me cansé de no dormir toda la noche.

Esto es porque la vecina de los altos me privó del derecho del descanso nocturno. No era insomnio. Era el despertar de una anciana bibliotecaria retirada que caminaba jorobada a pasos lentos. Estaba siempre encerrada. Padecía de asma bronquial severa. Siempre tenía un pañuelo cubriéndole la boca y la nariz. Tosía todo el tiempo. Jamás saludaba cuando pasaba frente a todos. Se llamaba Bertha.

El fumigador ya era mi amigo. Supe qué días fumigaba en la casa de la vieja. Cómo y cuándo le pagaba. Que días no iba, los cuales fueron muy pocos; y en esas ocasiones se debía a que la mujer estaba retrasada. Era ella tan puntual y diligente en su agenda, que avisaba previamente su potencial tardanza o ausencia de la casa. En esas circunstancias el asesino de plagas, utilizaba ese tiempo para conversar conmigo.

Me las ingení para que fumigara en mi casa el mismo día de ella. En mi espacio le permití preparar el líquido sin olor para ejercer su trabajo. Lo vigilaba cuando mezclaba los ingredientes y los depositaba en el envase plateado. Empecé a comprender el alcance del veneno.

Hice varias investigaciones con una farmacéutica y adquirí la información necesaria para saber qué productos debían o no mezclarse. Él era la única persona que entraba a su casa y con la facultad para rociar el material solamente cerca de su cama. Era justo donde estaban sus libros más preciados, lo que la mantenía viva.

El médico me había advertido de las consecuencias de mi falta de sueño. Ojeras, debilidad y falta de concentración. Cuando llegaba en la mañana a mi oficina, mi asistente tenía que traerme una gran dosis de café. Desarrollé una dependencia a la cafeína. Comencé a fumar para mantenerme despierta. En la tarde era el peor momento para sostenerme. El cuerpo me pedía descansar y no podía. No era insomnio. Las píldoras para dormir no surtían efecto.

Fueron muchas historias en los pasillos de la oficina, de las veces en que cabeceaba en plena reunión. Era motivo de chistes y burlas. Llegué a ver a un grupo de empleados imitándome. Todos reían a carcajada en una instancia a la hora de su almuerzo cuando me vieron entrar al salón comedor y callaron.

Son largos años de soportar los ruidos de la anciana. Movía y movía en su cuarto muebles de madera. Su piso era mi techo. Por eso fumigaba. Temerosa de que las polillas dañaran el mobiliario. En efecto con el tiempo el movimiento era más lento, pero no dejaba de escucharse. Era como si moviera el paso de su vida en la de cada pieza. En su interior habían libros antiguos y ella los leía y releía todas las noches.

Por eso les repito. El fumigador ya era mi amigo. Supe qué días fumigaba en la casa de la vieja. Cómo y cuándo le pagaba. Que días no iba, los cuales fueron muy pocos; y en esas ocasiones se debía a que la mujer estaba retrasada. Era ella tan puntual y diligente en su agenda, que avisaba previamente su potencial tardanza o ausencia de la casa. En esas circunstancias el asesino de plagas, utilizaba ese tiempo para conversar conmigo.

Me las ingení para que fumigara en mi casa el mismo día de ella. En mi espacio le permití preparar el líquido sin olor para ejercer su trabajo. Lo vigilaba cuando mezclaba los ingredientes y los depositaba en el envase plateado. Empecé a comprender el alcance del veneno.

Él era la única persona que entraba a su casa. Yo no podía dormir y ella debía descansar.



Ahora que han desaparecido de mi vida mis parientes y la mayor parte de los que dijeron amarme, junto a mis exiguos caudales, he decidido abrir una cuenta de ahorros para comprarme una tumba en el cementerio de la ciudad. Ya he guardado algunos miles de dólares y contaré próximamente con una cantidad considerable para comprarme mi propia tumba. Una vez ejecutado el trámite contrataré a alguno de esos artesanos que vive de la muerte, para construir una elocuente lápida con mi nombre, junto a algunos versos que ya tengo dispuestos y los consabidos paréntesis con su guión en el medio. Esa pequeña línea en que anida la metáfora de un relámpago. Por que es estrictamente necesario que la tumba de un caballero exhiba en el justo grado del epitafio, algún pensamiento atinado que se corresponda con las solemnidades del momento.



De tal manera que ya tengo dispuestos la lápida y el ataúd que será por demás sobrio y refinado, todo en estricto gris. Color por demás elegante y que concuerda perfectamente con los ritos de rigor. La lápida por supuesto no incluirá las fechas de nacimiento ni las de la muerte hasta que no llegue el momento justo. Es decir el del fatídico o beatífico deceso. Además, espero que la vida me brinde algunos buenos años para poder disfrutar de mi última morada. Uno nunca sabe. También cuidaré el detalle de dejar algún dinero al dueño de la marmolería para que a la hora de la verdad, no se olvide de grabar en ellas las fechas correspondientes.

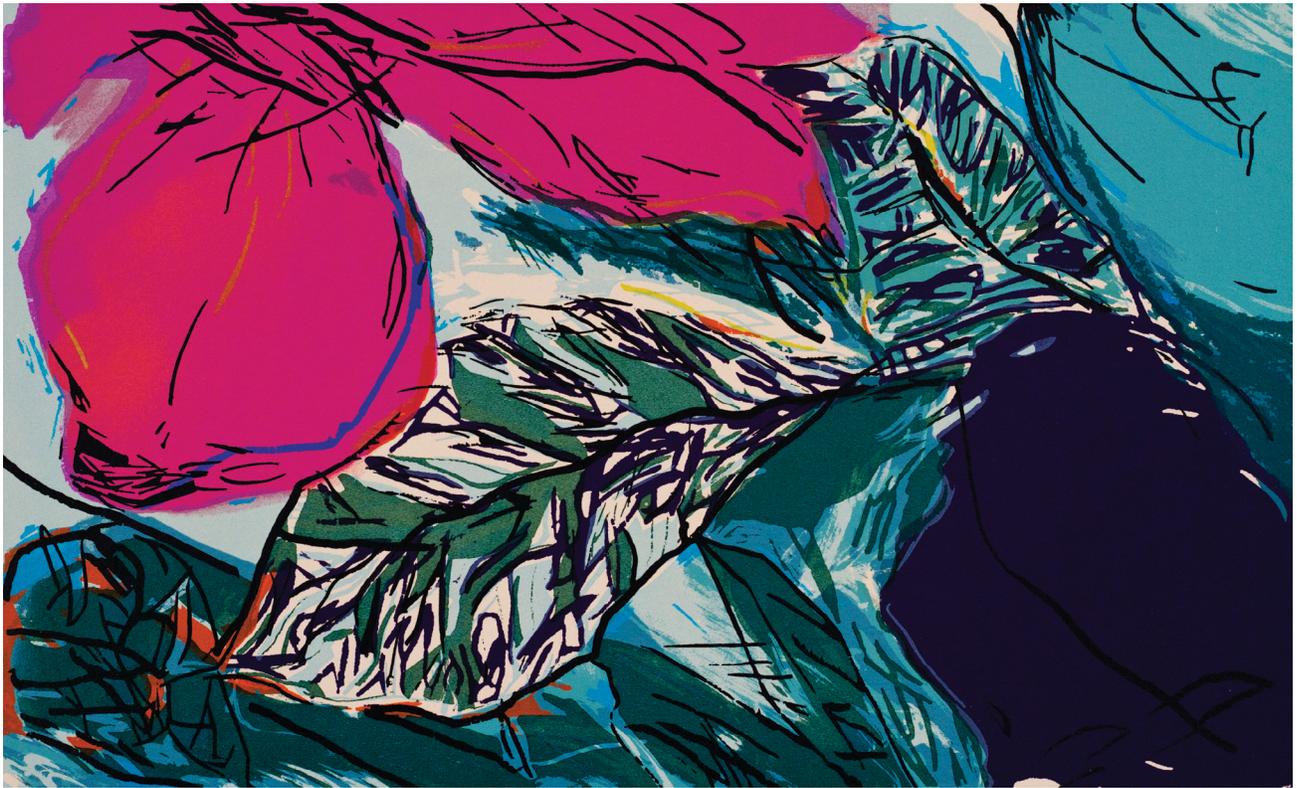
Este gesto o gasto al parecer inútil, me permitirá al menos en esta soledad infame que se vive en este peñón ahito de indígenas indigentes, el pretexto de ir a visitar este postrer vacío todos los sábados o algunos domingos. Así podré llevarme algunas flores con un gesto no exento de cierto fervor. Saludar algún deudo, darle el pésame a alguna viuda interesante y disfrutar del parco espectáculo de los blancos mármoles y los oficiosos pórfidos. Ah, y de los mausoleos, esa agraciadas residencias donde los gusanos gozan de la exquisiteces de los muertos más nobles y honorables. De esta manera, también gozaré de la oportunidad de decidir entre camelias, rosas, crisantemos o algún ramo de cualquier primaveral adagio, como esas bellas hortensias que parecen rizos de alguna suave nube azul escapada del cielo.

Iré a visitarme, compungido serio y triste y también disfrutaré de la oportunidad de dedicarme alguna piadosa corona con su consabida cinta donde diga que siempre te guardaré en mi corazón y algún descanse en paz o mentir con el más sublime desparpajo, un tus amigos nunca te olvidaremos, y otros lugares comunes de esos que suelen barajarse en estos momentos tan trascendentales. De modo que esperaré con ansias los días de visita y de guardar y me llevaré a verme en el lugar donde permanecerán mis restos. Soñaré con el desconsolado cortejo y con la despedida de duelo que espero que sea más bien como un brindis de mis bodas con la muerte. A fin de cuentas tan aciago es el blanco de unas nupcias como el morado que compete al de un funeral. Por otra parte, dejaré preparado con el más exquisito gusto, mi ajuar de despedida: gabán en lana virgen y corbata de seda con su lazo a la inglesa y los debido polvos y afeites que exige la ocasión. Ya que me aterran esos rictus mortuorios que exhiben algunos cadáveres a la hora de las despedidas. Eso sí, me consta que los que irán no volverán nunca más y aquel que retorne será por que nunca se ha ido.

Será de mármol mi última y fatal morada y las letras estarán en bajo relieve para que mi nombre, aunque atado a las crueles vicisitudes de la austera lápida, resalte un poco del blanco de la piedra. Con suerte podré sentarme en mi propia tumba o si el presupuesto alcanza, sobre algún banco de piedra que tendré a bien en ubicar en el costado más conveniente del humilde panteón. Siempre arrobado por algún pasajero fervor y de rodillas como es debido en estos momentos de dolor, y víctima solícita, ungido por la luz de algún trance momentáneo y sin que el consuelo disponga de mi dolor, poder esgrimir algunas oraciones, uno que otro suspiro abonado por el más acertado y discreto sollozo y así, con el debido esfuerzo, quizás pueda repujar alguna enternecida lágrima, por el eterno descanso de mi alma.

Entre paréntesis

Jan Martínez



Luz del sur, Nelson Sambolín. Serigrafía portafolio "Isla de Luz", 11" x 17". 2013

Colaboradores



Ricardo J.F. Sánchez Febres

Born on 1981, Rio Piedras, Puerto Rico. Is a Short story writer, poet, research junkie, foodie and author of "El Morro paisaje en vilo" and "La vida social de un espacio flaneur". In addition to a Landscape Architecture degree, he also holds a BA in Comparative Literature from the University of

Puerto Rico's School of Humanities.



Alberto J. Torres Soto

Bachelor of Science from the University of Puerto Rico, Mayaguez Campus in 1998 and Master of Engineering in Civil Engineering from the Polytechnic University of Puerto Rico in 2013. In 2002, Mr. Torres accepted a Civil Engineering position with UNIPRO Architects, Engineers and Planners, a multi-disciplinary

design firm in Guaynabo, Puerto Rico. He successfully obtained his professional engineering license in 2006 and was promoted to the Head of the Civil Engineering Division of the Civil/Structural Department at UNIPRO. In 2010, he started his own business as a Civil Engineering and Water Resources consultant



Diana M. Darabi

Nacida el 8 de enero de 1983 en Guanajuato, México. Obtuvo un Bachillerato en Tecnología de Computación, Homeland Security, con énfasis en Seguridad Cibernética de California State University, Dominguez Hills, Carson, CA en Mayo de 2012. Obtuvo una Maestría de Ciencias en Computación, con énfasis en

IT Management and Information Assurance de la Universidad Politécnica de Puerto Rico. Recibió dos diferentes becas para sus estudios de Maestría. El primer año recibió la beca de Nuclear Regulatory Commission y el segundo año recibió la beca del Department of Defense, Information Assurance Scholarship. Actualmente trabaja para el gobierno federal en el área de la Seguridad Cibernética.



Juan Carlos Gandiaga Cabrera

Born on February 28th, 1988 in San Juan Puerto Rico, Juan C. Gandiaga Cabrera began the pursuit of engineering at an early age and looked forward to attend the Polytechnic University of Puerto Rico for a Bachelor's Degree in Mechanical Engineering. Graduating in the summer of 2011 and achieving a process engineering

position on a medical device manufacturing plant, undergoing major cultural and process improvement changes. The experience gained and during the first year triggered for continuous education on the manufacturing scene, therefore undergoing a Masters of engineering in Manufacturing Engineering at the polytechnic university of Puerto Rico to further increase the capabilities and broaden the manufacturing knowledge to apply the future, in which the opportunity to create and implement this article came true.



Dr. Edwin Davila Aponte

Doctor en Filosofía en Desarrollo Empresarial con concentración en Negocios Internacionales e Interregionales de la Universidad Interamericana de Puerto Rico. Posee también una Maestría en Administración de Empresas con concentración en Contabilidad de la misma universidad. Es el director del Departamento de Administración de Empresas de la Escuela de Gerencia y Empresarismo de la Universidad Politécnica de Puerto Rico y director del Proyecto de Incubadoras de Negocios.

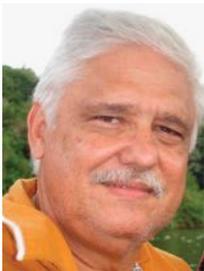
Es el director del Departamento de Administración de Empresas de la Escuela de Gerencia y Empresarismo de la Universidad Politécnica de Puerto Rico y director del Proyecto de Incubadoras de Negocios.



Jan Martínez

Puerto Rico, 1954. Poeta, narrador, antólogo, ensayista y pintor. Durante los años que residió en Nueva York fue columnista de *El Diario/La prensa*, escritor residente de la Casa de la herencia cultural puertorriqueña y profesor en Lehman College y Hostos Community College. Es autor de los poemarios *Mimuto de silencio*, (1977), *Archivo de cuentas* (1987),

Jardín: Obra escogida (1977-1997), *Prosas (per)versas*, (2000), *Palabras en Santa María Magdalena de Pazzis* (2011), *Trasuntos de Transilvania*, y el libro de aforismos *El sur y su siniestra*, ambos publicados en el 2011. Sus poesías y ensayos han sido publicados en numerosas antologías, revistas y periódicos del extranjero. Poemas y ensayos suyos han sido traducidos al húngaro y al inglés. Su obra literaria ha recibido premios del Pen Club de Puerto Rico y del Ateneo. Durante diez años fue director de la Revista *La Torre* de la Universidad de Puerto Rico. Actualmente es profesor en el Departamento de Estudios Socio-humanísticos de la Universidad Politécnica de Puerto Rico y director de su revista *Politechné*.



Vicente Rodríguez Nietzsche

5 de abril de 1942. Santurce, Puerto Rico. Director de la revista de poesía *Guajana* desde su fundación en el 1962, donde ha publicado parte de su poesía. Ha participado y organizado varios recitales de GRAFICA Y POESIA en República Dominicana, Venezuela, Nueva York y Puerto Rico. Ha participado en

eventos literarios internacionales en la República Dominicana, Cuba, Nueva York, Mexico, Venezuela, Perú y otros. En 1995 fue galardonado con la medalla José María Heredia en Santiago de Cuba. Vice-presidente del PEN CLUB de Puerto Rico -1986-88-. Presidente de la Bienal de Poesía -2002-. Fundador y presidente del Festival Internacional de poesía de Puerto Rico. En 1999 publica *Que Canten en Verdad lo que te Quiero*.



Etnairis Ribera

Etnairis Ribera escribe desde temprana edad. Obtuvo el Gran Premio de las Letras Alejandro Tapia y Rivera por Trayectoria de Vida de Creación Literaria de Excelencia otorgado por el PEN Club de Puerto Rico en 2008. Ha sido premiada por el Ateneo Puertorriqueño, Feria Internacional del Libro de Puerto Rico,

Asociación de Profesores de U.P.R. por creación artística, Casa del Autor Puertorriqueño, Casa del Poeta Peruano, California Haiku Award, entre otros. Ha publicado 14 libros, entre ellos, *A(MAR)ES*, *Ariadna del Agua*, *Los pájaros de la diosa*, *Return to the Sea*, *Memoria de un poema y su manzana*, *Intervenidos*, *El viaje de los besos*. Su poesía ha sido traducida al inglés, italiano, francés, portugués, sueco, árabe y publicada en ediciones bilingües, antologías y revistas del extranjero. Ha presentado su obra en Sevilla, Huelva, Valladolid, Madrid y Barcelona, Sesimbra, Milano, Venecia y Cerdeña. Es Catedrática de Literatura Hispánica de la Universidad de Puerto Rico, Instructora de Yoga, gestora cultural y traductora al inglés.



José E. Santos

Poeta, narrador y ensayista puertorriqueño nacido en 1963. Se desempeña como profesor de literatura española en el Recinto de Mayagüez de la Universidad de Puerto Rico. Fue director de la revista *Pórtico* del Recinto de Mayagüez de 2004-2013. Es autor del ensayo crítico

El discurso dieciochesco español, Pensamiento y paradoja en Jovellanos, Cadalso y Forner (2002). Es también el autor de *Pequeño cuaderno gris* (1987), *Archivo de oscuridades* (2003), *Crónica de la degustación* (2005), *Después de la espera* (2006), *Deleites y miserias* (2006), *Los Viajes de Blanco White* (2007), *Libro de Venecia* (2007), *Los comentarios* (2008), *Trinitarias y otros relatos* (2008), *Muestra gélida de poesía inconsecuente* (2009), *Diálogos en el museo y otros poemas* (2011) y *Libro de Daniela* (2012).



Iris Miranda

Poeta puertorriqueña de la Generación del 80. Obtiene su grado universitario de Maestro en Arte en Estudios Hispánicos en la Universidad de Puerto Rico. Al presente, se desempeña como Profesora de Lengua y Literatura en la Universidad Politécnica de Puerto Rico. Publica, por

primera vez, sus versos en la revista *Taller Literario* del poeta Carlos Esteban Cana. Es autora de *Noches de luna: embelesos y melismas* (Orbis-2007), de *Alcoba Roja* (Los libros de la Iguana-2011), y de *Óptica del desierto y Flash Creatio* (Los libros de la Iguana-2013). Es miembro de la Junta de Directores del Festival Internacional de Poesía en Puerto Rico y ha sido creadora y coordinadora de varios certámenes literarios por más de 20 años, entre ellos, el Certamen Literario de Poesía, Cuento y Ensayo de la Universidad Politécnica de Puerto Rico y el Premio Guajana (2010).



Miguel Ángel Fornerín

Doctor en Literatura de Puerto Rico y el Caribe. Profesor de la Universidad de Puerto Rico en Cayey y del Centro de Estudios Avanzados de Puerto Rico y el Caribe. Ha sido profesor invitado de la Universidad Michel de Montaigne, Bordeaux 3, de la Universidad de Poitiers y

de Tours, Francia en 2003 y 2007 y 2009. Premio de Ensayo "Pedro Henríquez Ureña" con su obra inédita: *La escritura de Pedro Mir* en 1995. Ha publicado libros de poesía, ensayo, crítica literaria. La novela *Tú siempre crees que viene una guagua* (MediaIsla, Santuario, 2011) y *Los letrados y la nación dominicana* (Santuario/MediaIsla, 2013) son sus publicaciones más recientes.



Rafael Ayala Hernández, JD

Humacao, Puerto Rico. Juris Doctor de la facultad de Derecho de la Universidad Interamericana de Puerto Rico y profesor de justicia criminal y mediación. Es autor del libro de poemas *Al margen de la pasión* y autor de artículos de literatura y ciencias sociales. Entre los que destacan trabajos

sobre el poeta José María Lima. Rafael Ayala ha estado siempre cerca de la poesía y de la literatura puertorriqueña y mantuvo una larga amistad - siendo uno de sus discípulos distinguidos - con el poeta José María Lima.



Rubén Moreira

San Juan, Puerto Rico, 1960. Se doctoró en la Universidad de Temple en Filadelfia. Es poeta, profesor en la Universidad de Puerto Rico en Humacao y curador de exhibiciones de arte. Fue director del Museo Casa Roig, durante más de una década. Editó la *Antología de Poesía Puertorriqueña* en cuatro volúmenes (1992-93). Varios libros suyos se recogen en *Dolmen* (1980-1999). Ha editado la novela de Matías González García escrita en 1898, *Guerra* (2000) y las *Actas del Simposio de Alejandro Tapia y Rivera* (2004) Ha publicado más de un centenar de catálogos de los artistas más prominentes del País. También tuvo a su cargo la curaduría de exhibiciones retrospectivas como *Augusto Martín: Las formas de la existencia* (2003); *El plan pictórico de lo concreto: Julio Rosado Del Valle* (2009); y *Cuerpo de motivos: Panorámica plástica de Martín García Rivera* (2014), exhibiciones que fueron acompañadas por libros escritos por el historiador.



Nephila Clavipes (Dr. Manuel Capella-Casellas Ed.D.)

Enseña cursos universitarios hace 21 años, especializándose en la pedagogía de la matemática desde el enfoque constructivista basado en el análisis crítico y el avalúo (assessment). Además, trabaja ocasionalmente como consultor en las áreas de Investigación y Evaluación

Educativa de proyectos educativos innovadores. Como consultor ha trabajado para varias universidades del país, entre éstas: la Universidad del Sagrado Corazón, la Universidad Politécnica de Puerto Rico, la Universidad Metropolitana-SUAGM, la Universidad Interamericana de Puerto Rico-Ponce y la Universidad de Puerto Rico-Bayamón. Completó su maestría en educación de la Universidad de Puerto Rico con énfasis en la investigación y evaluación pedagógica (INEVA).



Yvonne Denis-Rosario

Poeta, narradora y profesora de la Universidad de Puerto Rico. Premiada nacional e internacionalmente en cuento, novela y poesía. Es una de las egresadas distinguidas de la maestría en Creación literaria de la Universidad del Sagrado Corazón. Así como del Centro de Estudios Avanzados de Puerto Rico y del Caribe donde completó sus estudios doctorales. Presidió el PEN Club de Puerto Rico, Inc. en 2012-13. Es miembro de la Junta de Mujeres Escritoras del PEN Internacional. En la actualidad es miembro de la Junta del Instituto de Literatura Puertorriqueña. Es la autora del libro premiado *Capá prieto* (2009, Editorial Isla Negra) galardonado en Madrid, España, en el 2010 con el V Premio Internacional de Periodismo y Literatura sobre Puerto Rico "José Ramón Piñeiro León", traducido al inglés. Su más reciente novela se titula *Bufé* (2012 Editorial Isla Negra) y fue igualmente premiada por el Instituto de Literatura Puertorriqueña.

Estudios Avanzados de Puerto Rico y del Caribe donde completó sus estudios doctorales. Presidió el PEN Club de Puerto Rico, Inc. en 2012-13. Es miembro de la Junta de Mujeres Escritoras del PEN Internacional. En la actualidad es miembro de la Junta del Instituto de Literatura Puertorriqueña. Es la autora del libro premiado *Capá prieto* (2009, Editorial Isla Negra) galardonado en Madrid, España, en el 2010 con el V Premio Internacional de Periodismo y Literatura sobre Puerto Rico "José Ramón Piñeiro León", traducido al inglés. Su más reciente novela se titula *Bufé* (2012 Editorial Isla Negra) y fue igualmente premiada por el Instituto de Literatura Puertorriqueña.



Nelson Sambolín

Salinas, Barrio Coqui, Puerto Rico, 1944. Curso estudios en la Universidad de Puerto Rico y posee una Maestría en artes de Pratt Institute en Nueva York. Es pintor, grabador, diseñador y profesor. Ha expuesto en innumerables bienales, exposiciones individuales y colectivas, tanto en Puerto Rico como en el extranjero. Su obra de amplio reconocimiento internacional ha obtenido importantes premios y distinciones como el premio del Museo Nacional Poznan en la X Bienal en Cracovia, la medalla Barco de Papel de la facultad Eugenio María de Hostos, el Premio de Diseño de Cartel de la Asociación Internacional de Críticos de Arte de Puerto Rico y el premio Silver Award, Cartel, International Gallery of Superb Printing de Minnesota, entre otros.

Su obra de amplio reconocimiento internacional ha obtenido importantes premios y distinciones como el premio del Museo Nacional Poznan en la X Bienal en Cracovia, la medalla Barco de Papel de la facultad Eugenio María de Hostos, el Premio de Diseño de Cartel de la Asociación Internacional de Críticos de Arte de Puerto Rico y el premio Silver Award, Cartel, International Gallery of Superb Printing de Minnesota, entre otros.

Instrucciones para someter artículos a la revista

La revista *Politechné* acepta artículos y arte para publicación de facultad y estudiantes de la Universidad Politécnica de Puerto Rico y de colaboradores externos.

- Los textos deben ser inéditos; que no excedan de 15 páginas a doble espacio. La información, sin embargo, puede haberse presentado en foros, simposios o congresos técnico-profesionales, o haber sido publicados por el autor en alguna página de la red de internet pero no en medios impresos.
- Los manuscritos deben estar escritos en formato Word (no se aceptan en formato pdf), impresos a doble espacio en papel 8 1/2 por 11 pulgadas y estar grabados dentro de un disco compacto.
- Se debe incluir por separado, dentro del mismo disco compacto, las fotos, dibujos, pinturas (en formato jpg o tiff); gráficas, tablas e ilustraciones (aunque las haya integrado dentro del texto, debemos ser capaces de editar las mismas). Cada una de las anteriores debe estar identificada con su crédito (autor, referencia bibliográfica) y enumerada en orden consecutivo.
- Los artículos deben estar acompañados por la foto del autor en resolución no menor de 300 dpi en formato jpg junto con su ficha biobibliográfica por separado en formato Word. El autor debe incluir también su correo electrónico y un número de teléfono de contacto.
- Las fórmulas matemáticas que se incluyan en el artículo deben poderse manipular y/o mover.
- Todo artículo científico debe estar acompañado de un resumen o sinopsis (*abstract*), que no exceda de 15 líneas.



- Todos los artículos recibidos se someten a un programa antiplagio antes de ser revisados para garantizar los derechos de propiedad intelectual. Además deben contar con calidad de página, estar bien redactados y fundamentados con sus fichas bibliográficas correctas.
- La revista *Politechné* sigue las reglas de Ortografía de la lengua española (2010), consúltese dicho libro en caso de duda.
- Para referencias bibliográficas, favor de dejarse llevar por el formato de la American Psychological Association (APA).
- La Junta Editorial se reserva el derecho a publicar, editar los textos y hacer las correcciones de estilo que entienda pertinentes. No se devolverán manuscritos o materiales sometidos para publicación.
- Puede enviar los documentos y demás materiales por correo electrónico a: politechne@pupr.edu y/o por correo a la siguiente dirección:

Dr. Miguel A. Riestra
Presidente de la Junta Editorial
Revista Politechné
Universidad Politécnica de Puerto Rico
Apartado de Correos 192017
San Juan, Puerto Rico 00919-2017



La tarde cayó gloriosa en combate 7, Nelson Sambolín. Acrílico sobre lienzo, 12" x 12" . 2014