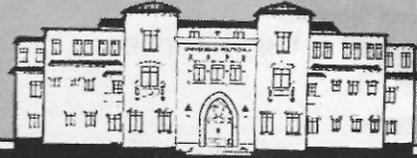




ETP Politécnico



NÚM. 3

MARZO 1989



NUEVA CONCENTRACIÓN: INGENIERÍA MECÁNICA EN LA POLITÉCNICA



**Perspectivas
Geográficas del
crecimiento urbano en
Puerto Rico** Pág. 10

**La Princesa: antiguo
edificio y nuevo
proyecto** Pág. 9

SUMARIO

Nueva concentración: Ingeniería Mecánica en la Politécnica	3
PÁGINAS INFORMATIVAS	
Qué es la Ingeniería Mecánica	5
Necesidad de ingenieros de Potencia Eléctrica	6
Proyecto de Título III	7
ARTÍCULOS DE INGENIERÍA	
La Princesa: antiguo edificio y nuevo proyecto	9
Perpectivas geográficas de crecimiento urbano en Puerto Rico	10
Qué ha pasado con la superconductividad	11
PÁGINAS CULTURALES	
Que el artista escoga: obra trascendental o desechable	14
Entrevistas:	
Ana Lydia Vega: "Quería escribir en la lengua de mi pueblo"	16
"Ajustes S.A."	17
"La nubecilla"	19
"Cojinazos"	20
Poemas	21
DIVAGANDO	
Curiosidades y pasatiempos	23
CURIOSIDADES	
	25
FECHA RELEVANTE	
8 de marzo, Día Internacional de la mujer	29
NUESTRA UNIVERSIDAD	
Servicios médicos	30

Dedicamos esta edición de El Politécnico a la nueva concentración de Ingeniería Mecánica que se ha implantado en la UPRR desde agosto del año académico en curso. El nacimiento de este departamento está estrechamente ligado al programa conocido como "Título III", que bajo el Departamento Federal de Educación ofrece ayuda para desarrollar las instituciones universitarias. El profesor Wilfredo Vélez, Director del Departamento nos explica en detalle su historia y el Programa de Título III incluye flujogramas en que se especifican cada una de las etapas de desarrollo. Esperamos que con este nuevo Programa se subsane la necesidad de ingenieros mecánicos en la industria puertorriqueña.

Prestamos, también, especial interés en la presente edición al Día Internacional de la Mujer que se conmemora el día ocho de marzo. Se incluye por ello una entrevista a la escritora puertorriqueña Ana Lydia Vélez, una ponencia sobre los propósitos de la obra artística por la profesora María G. Rosado y un cuento intitulado "Cojinazos" por la estudiante Aracelis Nieves Maysonet. Este cuento feminista fue premiado en un certamen internacional. Queremos felicitar especialmente a Aracelis por la publicación de su primer libro "Nosotras... como siempre" y desearle que pueda llegar a un desarrollo pleno en las lides literarias: "Llave del ser fue en un principio el verbo."

JUNTA EDITORA

Felisa Rivero, Directora
Rosario Caro
Jesús Marín
José J. Massini

REDACCIÓN

Laura Esquilín
Giovanna Scarano
Nidnal Ramírez
Lucy Suárez
Felisa Rivero

FOTÓGRAFO

Pedro Rosario

ILUSTRADOR

Harold Jesurum

Los artículos representan opiniones de sus autores y no necesariamente de "EL POLITÉCNICO" o de la U.P.P.R. "El Politécnico" se compromete a examinar todas las colaboraciones recibidas pero no necesariamente a publicarlas.

Ingeniería Mecánica en la Politécnica

Por: Gilberto A. Vélez,
P.E., BSME, MSNE
Director Departamento de
Ingeniería Mecánica

El Consejo de Educación Superior, (CES) en su reunión ordinaria del 18 de marzo de 1988, aprobó la enmienda a la licencia vigente de la Universidad Politécnica de Puerto Rico (UPPR) para ofrecer un Bachillerato en Ingeniería Mecánica.

La solicitud de enmienda fue radicada en la Secretaría Ejecutiva del Consejo el 9 de marzo de 1987. Luego de un año de intenso trabajo, la Junta Consultiva del CES, responsable de evaluar la solicitud, recomendó su aprobación por el Consejo. De esta manera el Programa de Bachillerato en Ingeniería Mecánica se une a los otros programas vigentes de Bachilleratos en Agrimensura y Cartografía, Ingeniería Civil, Ingeniería Industrial, e Ingeniería Eléctrica que ofrece la Universidad Politécnica de Puerto Rico.

El currículo descrito en la solicitud de Enmienda consiste de 177 créditos hora. Esto permitirá a un individuo que interese, como estudiante a tiempo parcial, completar los requisitos del grado en un periodo de cinco años, puede hacerlo tomando un promedio de nueve créditos hora por trimestre. Si el estudiante puede tomar un promedio de once créditos hora por trimestre obtendrá su grado en cuatro años.

La composición del currículo es la siguiente:

Componentes	Créditos Hora
1. Matemáticas	18
2. Ciencias	19
3. Lenguaje y Socio-humanísticos	27
4. Ingeniería General	32
5. Concentración Ingeniería Mecánica	41
6. Electivas libres	6
7. Computadoras	12
8. Ingeniería Interdisciplinaria	22

Estos cursos se asignan para ser tomados por año y por trimestre en conformidad del calendario que se describe a continuación.



CURRÍCULO INGENIERIA MECANICA

PROGRAMA PRIMER AÑO

CURSO	TITULO	CREDITOS-HORA
PRIMER TRIMESTRE		
ENGI 131	Dibujo I	2
ENGL 111	Gramática de Inglés	3
SCIE 111	Química General	4
SEGUNDO TRIMESTRE		
SPAN 111	Gramática de Español	3
SOSC 121	Ciencias Sociales I	3
ENGL 122	Comunicación Oral y Escrita	3
TERCER TRIMESTRE		
HUMA 141	Historia de la Civilización Occidental I	3
SPAN 122	Redacción Comercial y Técnica	3
MATH 133	Cálculo I	3
CUARTO TRIMESTRE		
SCIE 213	Física I (Mecánica)	3
SOSC 222	Ciencias Sociales II	3
MATH 144	Cálculo II	3

PROGRAMA SEGUNDO AÑO

CURSO	TITULO	CREDITOS-HORA
PRIMER TRIMESTRE		
SCIE 235	Física II (Calor, Luz y Sonido)	3
MATH 215	Cálculo III	3
ENGL 322	Mecánica Aplicada (Estatica)	3
SEGUNDO TRIMESTRE		
HUMA 222	Historia de la Civilización Occidental II	3
SCIE 249	Física III (Electricidad y Magnetismo)	3
MATH 226	Cálculo IV	3
TERCER TRIMESTRE		
ENGI 142	Geometría Descriptiva	2
SCIE 240	Física II (Laboratorio)	2
ENGI 333	Mecánica Aplicada (Dinámica)	3
MATH 237	Ecuaciones Diferenciales	3
CUARTO TRIMESTRE		
ENGI 327	Mecánica de Fluidos	3
SCIE 250	Física III (Laboratorio)	1
COMP 311	Introducción a las Computadoras	3
SCIE 251	Física IV (Física Atómica y Óptica)	3

PROGRAMA TERCER AÑO

CURSO	TITULO	CREDITOS-HORA
PRIMER TRIMESTRE		
ECON 241	Principios de Economía	3
COMP 322	Lenguajes y Programación Computadoras I	3
MATH 239	Matemática Avanzada	3
ENGI 328	Mecánica de Materiales I	1
SEGUNDO TRIMESTRE		
COMP 333	Lenguajes y Programación Computadoras II	3
ENGI 324	Mecánica de Materiales I	3
EE 331	Análisis de Circuitos I	3
TERCER TRIMESTRE		
ENGI 335	Mecánica de Materiales II	3
ENGI 336	Materiales de Ingeniería	3
ENGI 346	Termodinámica I	3
CUARTO TRIMESTRE		
ME 341	Termodinámica II	3
ME 342	Cinematika	3
EE 332	Electrónica I	3

PROGRAMA CUARTO AÑO

CURSO	TITULO	CREDITOS-HORA
PRIMER TRIMESTRE		
ME 343	Metallurgia para Ingenieros	3
ME 411	Diseño Elementos de Maquinaria	3
ENGI 449	Economía de Ingeniería	3
SEGUNDO TRIMESTRE		
ME 421	Diseño Sistemas Mecánicos	3
ENGI 422	Procesos Industriales de Manufactura y Procesos I	3
EE 341	Análisis de Circuito II	3
TERCER TRIMESTRE		
ME 431	Transferencia de Calor y Masa	3
ME 432	Diseño de Sistemas Térmicos	3
ME 433	Métodos Modernos de Manufactura y Procesos I	2
EE 333	Laboratorio Medidas Electricas	1
CUARTO TRIMESTRE		
ME 441	Laboratorio de Ingeniería Mecánica I	1
ME 443	Métodos Modernos de Manufactura y Procesos I	2
EE 411	Sistemas Electromagnéticos de Conversión de Energía I	3
EE 342	Electrónica II	3

PROGRAMA QUINTO AÑO

CURSO	TÍTULO	CREDITOS-HORA
PRIMER TRIMESTRE		
ME 511	Laboratorio Ingeniería Mecánica II	1
ME	Electivas Dirigidas	6
SEGUNDO TRIMESTRE		
IE 311	Robótica Industrial	3
IE 515	Técnicas Administración Proyectos	3
ME	Electivas Dirigidas	3
TERCER TRIMESTRE		
ME 550	Investigaciones Ingeniería Mecánica	2
COMP 535	Aplicaciones Computadora	3
	Ingeniería Mecánica	3
	Electivas Libres	3
CUARTO TRIMESTRE		
ME 541	Taller Planificación Industrial	3
IE 5411	0	3
ME 546	Práctica Ingeniería Mecánica	3
	Electivas Libres	3

Este programa innovador toma en consideración al interés particular de cada estudiante. Para canalizar ese interés, el estudiante podrá seleccionar una de cinco ramas donde tomará nueve créditos electivos dirigidos. Estas ramas son: electromecánica, aeronáutica y astronáutica, centrales generatrices, maquinaria, y termodinámica aplicada.

Cuando el estudiante escoge por libre selección una de estas ramas de interés especial en la profesión de Ingeniería Mecánica, adquirirá un conocimiento más profundo y logrará unas destrezas más especializadas, las cuales le proveerán oportunidades de trabajo insospechadas.

La Universidad Politécnica de Puerto Rico, desde sus inicios en 1966, ha adoptado como filosofía educativa el principio de la educación basada en el servicio a la comunidad. Para implantar esta política educativa la Universidad está comprometida a: a) enfrentar a los estudiantes con el mundo real y cambiante de la tecnología y la industria, b) usar en el grado máximo posible a la industria en Puerto Rico como laboratorio de clases, c) reclutar a profesores de experiencia que están desempeñándose activamente en el campo de la Ingeniería y la Agrimensura.

Para dar cumplimiento cabal a esta norma, en torno al Bachillerato de Ingeniería Mecánica la UPPR logró firmar un contrato con la Autoridad de Energía Eléctrica para el uso del Centro de Adiestramiento del Sistema Eléctrico (CASE). Este centro, construido en 1983 a un costo total de cerca de \$7,000,000 está provisto de equipo moderno de talleres mecánicos y de talleres eléctricos y un simulador de una central generatriz de energía eléctrica de 450 megavatios. La UPPR se propone ofrecer, por ahora, tres laboratorios en estas excelentes facilidades que la Autoridad usa desde su inauguración para el adiestramiento



Wilfredo Vélez, Director del Departamento de Ingeniería Mecánica.

especializado de su personal de operación y conservación.

Actualmente, la Autoridad está planificando la expansión de este centro de adiestramiento, y de completarse dicha expansión, la UPPR podría negociar enmiendas al contrato vigente para expandir el número de laboratorios a tomarse en dicho centro.

Por otro lado, la UPPR ha planificado y presupuestado cerca de \$450,000 para la adquisición de equipo moderno que formará parte de la laboratorios de mecánica de fluidos, metalurgia y termología. La adquisición de esta maquinaria especialmente diseñada y construida con todos los adelantos tecnológicos disponibles, facilitará la enseñanza de los cursos de ingeniería mecánica. Serán, indudablemente, laboratorios excelentes que estimularán en los estudiantes su interés por la investigación.

La Universidad Politécnica de Puerto Rico, consciente de su responsabilidad social con el pueblo puertorriqueño, continúa expandiendo su planta física, sus ofrecimientos académicos en las disciplinas de ingeniería, y la calidad de su enseñanza. El nuevo programa de Bachillerato en Ingeniería Mecánica constituye el último eslabón en la gran cadena de logros hasta aquí alcanzados.

Fondos Título III

La implantación del programa conducente al Bachillerato en Ingeniería Mecánica, al cual se dedica esta edición del "Politécnico", ha sido posible por la aportación de \$163,950.00 hecha por el Departamento de Educación Federal bajo su Programa de Título III.

Las aportaciones otorgadas en respuesta a propuestas sometidas al Programa de Título III, tienen el firme propósito de usarse exclusivamente para la planificación y desarrollo de conceptos inexistentes en el recinto solicitante.

Este dinero, a utilizarse durante tres años, cubre totalmente los gastos correspondientes al director de la actividad, un instructor, un técnico de laboratorio y \$85,460 para equipo de laboratorio.

Una vez agotados los fondos federales al transcurrir tres años de trabajo en la actividad, ésta pasa a formar parte de las operaciones normales de la Universidad, habiéndose hecho los compromisos necesarios para darle continuidad y vida propia. Esta transferencia ocurrirá el primero de octubre de 1989.

¿Qué es la Ingeniería Mecánica?

Por: Felipe Soberal Cruz
Estudiante

Este ramo de la profesión tiene que ver con el diseño y fabricación de toda clase de máquinas que va desde instrumentos sumamente delicados hasta locomotoras y vagones. También se relaciona con el diseño y operación de unidades industriales, como centrales eléctricas.

Los ingenieros mecánicos que se especializan en el diseño de máquinas, las proyectan y construyen para satisfacer necesidades particulares. Deben estar actualizados en sus conocimientos, y tener ingenio para producir combinaciones nuevas de antiguas partes de máquinas, así como inventiva para idear nuevas piezas. Además, deben saber cómo se habrá de emplear una máquina dada, y cómo estimar su costo probable y el lapso necesario para su construcción. Los ingenieros seleccionan el material que habrá de emplearse y el equipo indispensable para su fabricación, luego supervisan la construcción de la máquina y disponen un programa de pruebas de su funcionamiento.

Una tarea importante de los ingenieros mecánicos modernos es desarrollar sistemas completos de acondicionamiento de aire en la zona tropical los cuales brindarán bienestar en edificios, casas, autobuses, vagones de ferrocarriles, automóviles y aviones. Otros satisfarán propósitos industriales, como almacenamiento, fabricación de productos textiles e imprenta. Los ingenieros mecánicos también se ocupan de los sistemas de refrigeración que se emplean en restaurantes, hoteles y mercados. Diseñan y construyen vagones y camiones refrigerados para el transporte de productos perecederos a temperaturas controladas.

Trabajan junto con el arquitecto para proyectar e instalar sistemas de calefacción adecuados en edificios, y fábricas en las zonas templadas y árticas. Un sistema dado debe mantener la temperatura interna deseada, bajo las condiciones meteorológicas más favorables. En consecuencia, los proyectistas deben considerar factores como la exposición a viento, la pérdida térmica causada por la ventilación y la diferencia entre las máximas

temperaturas diarias. Tienen que calcular cuánto tiempo estará ocupado un edificio diariamente. El logro de temperaturas confortables de 70-75 grados fahrenheit ante las condiciones ambientales más adversas señala el éxito de los diseños llevados a cabo.

El sector de la transportación es otro que requiere los servicios de los ingenieros mecánicos. Estos diseñan y construyen automóviles, camiones, autobuses, locomotoras, furgones de carga, coches de pasajeros, buques oceánicos, cargueros y aviones. También son los creadores de sus fuentes motrices. Se encargan de diseñar e instalar ascensores y escaleras mecánicas para el transporte vertical en edificios, de manera análoga, les conciernen las correas transportadoras y otros equipos de manipulación de material en fábricas.

Diseñan las turbinas que impulsan los generadores eléctricos en las plantas fijas de energía: turbinas de vapor, hidráulicas o de gas, y motores de combustión interna. Las mejoras introducidas en esas máquinas, así como el diseño de generadores y calderas más eficientes han ayudado a reducir los costos de electricidad. El uso intensivo de ésta ha elevado el nivel de vida, ya que se puede disponer de grandes bloques de energía para efectuar más trabajo.

Los ingenieros mecánicos desempeñan un papel vital en las etapas más avanzadas de la tecnología moderna. Han encontrado aplicaciones prácticas para las hondas ultrasónicas de alta frecuencia; han diseñado equipos de manipulación y protección para reactores nucleares, y también les incumbe las unidades motrices para cohetes y misiles guiados.

La ingeniería mecánica es tan amplia en su alcance y comprende varios campos especializados que la Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos ha tenido que establecer veintinueve subdivisiones para representarlos. La gran cantidad de esas divisiones revelan el vasto campo de la ingeniería mecánica:

- Mecánicas Aplicadas
- Controles Automáticos
- Aviación y Espacio
- Potencia de Motores Diesel y Gas
- Energética

- Ingeniería de Fluidos
- Combustible
- Turbina de Gas
- Transferencia de Calor
- Factores Humanos
- Lubricación
- Diseño de Máquina
- Gerencia
- Ingeniería de Manejo de Materiales
- Ingeniería Nuclear
- Petróleo
- Ingeniería de Planta y Mantenimiento
- Potencia
- Tanques de Presión y Tuberías
- Industrias de Procesos
- Ingeniería de Producción
- Ferrocarriles
- Gomas y Plásticos
- Seguridad
- Aplicaciones de Energía Solar
- Ingeniería Textil
- Tecnología Bajo Agua

Para cualificar como ingeniero mecánico, se debe tener un gran interés por las máquinas, y tener un enfoque práctico de los problemas técnicos. Debe también ser mecánicamente creativo, ya que una de las funciones esenciales del ingeniero mecánico es diseñar un mecanismo que sea operacional y económico. Debe tener destrezas en matemáticas, ciencia, y dibujo mecánico y demostrar un interés definitivo en asignaturas mecánicas. La habilidad para visualizar es una que debe desarrollarse temprano en los estudios porque permite ver en su mente la máquina terminada.

El sentido común ha de ser la marca distintiva del ingeniero competente, cualquiera que sea su especialidad. El ejercicio del criterio requiere una habilidad para juzgar y decidir entre distintas alternativas a seguir. En la aplicación de su criterio existe para el ingeniero una prueba constante de sus decisiones ante su conocimiento de las leyes de la naturaleza, su sentido de lo correcto y de lo falso, y de la economía.

Otro rasgo de personalidad esencial del ingeniero consiste en dirigir sus esfuerzos para aumentar el bienestar de la humanidad. Este rasgo es ampliamente compartido con las demás profesiones en particular la medicina y el derecho.

Necesidad de ingenieros en potencia eléctrica

Por: Ing. Angel Sánchez del Río
Director y Consultor del
Dep. de Ing. Eléctrica

Debido al avance en la tecnología de la electricidad en los últimos años, el estudiante de Ingeniería Eléctrica tiende a la especialización en este campo. En los Estados Unidos y en Puerto Rico el número de grados otorgados en Ingeniería Eléctrica y en Computadora ha aumentado considerablemente en los últimos años. Este interés por la Ingeniería Eléctrica es positivo y la Universidad Politécnica de Puerto Rico, respondiendo a ello, desarrolló un currículo de Ingeniería Eléctrica con especialidad en electrónica que cuenta con modernos laboratorios y cursos de avanzada en electrónica, comunicaciones y microprocesadores.

En adición a ello, nuestro programa de Ingeniería Eléctrica tiene también la especialización en Ingeniería de Sistemas de Potencia Eléctrica, con modernos laboratorios y cursos diseñados para preparar debidamente a este profesional. Hemos notado, sin embargo, una marcada declinación en el interés del estudiante de Ingeniería Eléctrica en esta área. Esta declinación amenaza la capacidad de Puerto Rico en suplir profesionales en Ingeniería de Sistemas de la Potencia Eléctrica. Sin estos profesionales la industria de nuestro país se verá seriamente afectada en el futuro.

Los profesionales de sistemas de Potencia Eléctrica son una necesidad en Puerto Rico, no solamente para mantener nuestro sistema eléctrico, sino para desarrollar las necesidades del futuro. La espina dorsal de la industrialización de un país es un sistema eléctrico.

Es importante considerar que los programas de educación para preparar adecuadamente un ingeniero de sistemas de potencia eléctrica no ocurren naturalmente. Se requieren muchos años de trabajo y de recursos para diseñar un currículo apropiado con los debidos laboratorios, y mantenerlo en operación. Si permitimos que se eliminen los programas que tenemos, llegará el momento en que no estarán disponibles los recursos más importantes para la planificación, construcción, y operación de un sistema eléctrico efectivo: el personal técnico.

Hacemos una exhortación a la industria, al gobierno, y a las instituciones concernientes de este país para desarrollar un plan de incentivos, a través de ayudas económicas para el estudiante de Ingeniería de Sistemas de Potencia Eléctrica, fomentando así el interés de nuestros jóvenes en este campo.

NUEVAS FACILIDADES PARA EL PROGRAMA DE SERVICIOS EDUCATIVOS

Por José J. Massini - Director

La Universidad Politécnica de Puerto Rico ha dotado al Programa de Servicios Educativos con nuevas y amplias facilidades físicas que serán usadas para ofrecer tutorías y otros servicios al estudiantado de nuestra Alma Mater.

Las nuevas facilidades están ubicadas en el segundo piso del edificio que ocupaba antes el viejo Programa de Servicios Especiales. Ahora usaremos ambas plantas contiguas al estacionamiento. La primera planta se destinó a la Administración: Director, Servicios Secretariales, Orientadora, Biblioteca especializada etc. y la segunda planta para servicios de tutorías.

La nueva estructura tiene salones para cada tutoría con excelente iluminación, privacidad, buena ventilación, y equipo nuevo: pizarras, abanicos, sillas, mesas, archivos, etc.

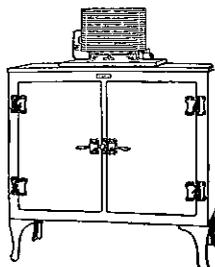
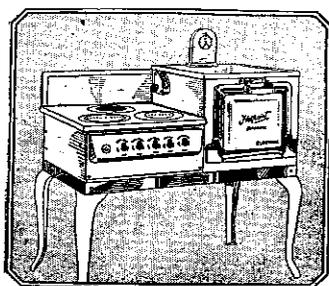
La Administración no ha escatimado esfuerzos ni gastos para dotar estas excelentes facilidades.

Contamos, además, con una espaciosa sala para reuniones de estudiantes y del equipo profesional, así como para actividades educativas como conferencias, orientaciones, etc. Habrá un lugar especial para los estudiantes que deseen resolver problemas matemáticos asignados en clase ya sea individualmente o en compañía de otros alumnos.

Te exhortamos a visitarnos y a que te registres como estudiante que desea recibir tutorías en Español, Inglés, Matemáticas y Física.

Los estudiantes que han recibido nuestros servicios han logrado un mejor aprovechamiento académico y se han mantenido en nuestra Universidad.

Aprovecha estos servicios que son gratuitos y para ti. Saludos cordiales y esperamos verte por el Programa para brindarte nuestras atenciones y ayuda.

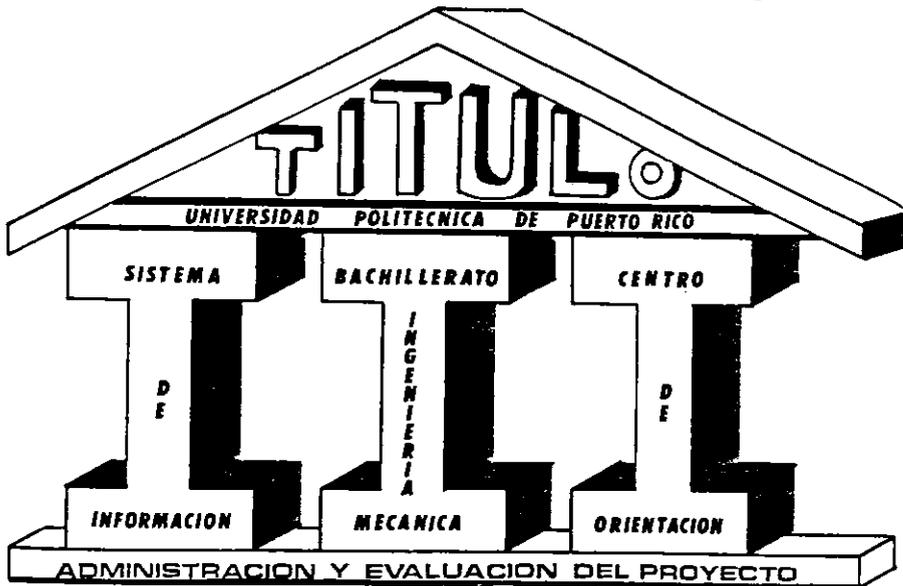


Diseñados científicamente. Manufacturados concienzudamente.
Negociados honestamente. En Navidades. ¿Por qué no dar a su familia
comida mejor cocida?

PUERTO RICO ILUSTRADO, 1920

Actividades del Programa Título III

Por: Sra. Sonia Cortés de Riestra
Directora, Programa Título III



en la Institución. Estas reuniones generaron una entusiasta cooperación de parte de sus directores. Se nos proveyó de un listado de necesidades inmediatas que podían ser satisfechas por un buen Sistema de Información. Se analizó cada oficina en particular. Se prepararon flujogramas, representando la estructura decisional de cada departamento. Se compararon todos los listados para evitar duplicidad de datos y trabajo.

El crecimiento y desarrollo de la Universidad está estrechamente ligada al Proyecto de Título III.

Dentro de pocos meses, el Proyecto de Título III cumple seis años de su inicio en la Universidad Politécnica de Puerto Rico.

Durante estos seis años, este Proyecto ha traído a nuestra Institución la cantidad de \$1,200,000.00 para fines de desarrollo.

Entre las actividades que se desarrollaron bajo el Proyecto de Título III durante los años 1983 al 1986, se destacan las siguientes: La computadorización de los aspectos administrativos de la Institución (Admisiones, Registraduría y Matrícula), la creación del Centro de Tecnología Educativa Ernesto Vázquez Torres (ubicado en el quinto piso), el desarrollo de un Centro de Producción de Material Educativo Audiovisual adscrito a la Biblioteca y el desarrollo del Programa de Ingeniería Eléctrica.

Durante los últimos tres años (1986-1989), el Proyecto ha estado desarrollando tres grandes áreas: un Sistema de Información, el desarrollo del Programa de Ingeniería Mecánica y el desarrollo de un Centro de Orientación y Consejería.

Como puede observarse, el crecimiento y desarrollo de la Universidad Politécnica de Puerto Rico está estrechamente ligada al Proyecto de Título III.

ACTIVIDAD I: SISTEMA DE MANEJO DE INFORMACION

El Sistema de Información es el centro vertebral indispensable para que la Universidad Politécnica de Puerto Rico realice sus operaciones administrativas, académicas y financieras con un enfoque más científico. La naturaleza de nuestra misión institucional y la índole de los programas académicos obligan a introducir mayor racionalidad a nuestras decisiones: se trata, sin más, de que la acción nuestra tiene que acoplarse a un pensamiento sistemático y ordenado. Conviene dejar atrás el impresionismo y la improvisación que es la forma en que frecuentemente se toman decisiones en nuestros sistemas universitarios.

La Actividad I de la Propuesta de Título III está dirigida por el Dr. Miguel A. Riestra. El objetivo de esta actividad es crear un Sistema de Manejo de Información en la Universidad Politécnica de Puerto Rico. Trabajan en la Actividad, Carlos Suárez, como Analista de Sistemas, Lourdes Acevedo, como "Dats Entry" y Luis Angel Ramos, como Planificador Educativo.

La propuesta tiene un periodo de vigencia de tres años. En los inicios del proyecto, se celebraron reuniones a nivel de departamentos y oficinas como Registraduría, Admisiones y Finanzas que manejan la mayor parte del trabajo

Luego se comenzó a analizar los informes solicitados a la institución por las distintas agencias acreditadoras y agencias federales ("AIDS" & "IPEDS"). Se determinaron los datos necesarios que completarían satisfactoriamente dichos informes. Con anterioridad a cualquier análisis, el doctor Riestra emitió un listado de datos que por su experiencia sabía serían de gran utilidad. Se compararon todos estos datos y se preparó un listado general evitando así la duplicidad.

Tomando en consideración los datos necesarios en general, se organizaron y crearon los archivos de datos que funcionan hoy en el sistema de computadoras de la Institución. Luego de estudiar las necesidades de la Institución se decidió comprar equipo nuevo de computadoras ("Hardware") y programas y compiladores ("Software").

Nuestras aspiraciones y metas son lograr un sistema de información capaz de proveer los datos necesarios para tomar decisiones, tanto académicas como administrativas. Le dedicaremos nuestros esfuerzos a la fase restaurativa de datos. Además se estructurará la parte financiera en una próxima fase del programa.

Es nuestra intención trabajar juntos para crear un sistema de información que cumpla y satisfaga nuestras necesidades como institución educativa.

ACTIVIDAD II: DESARROLLO DE UN PROGRAMA CONDUENTE AL GRADO DE BACHILLERATO EN INGENIERÍA MECÁNICA

La Actividad para el desarrollo de un programa conducente al grado de Bachillerato en Ingeniería Mecánica ha sido exitosa en todo sentido.

Comenzó el 1 de octubre de 1986, con fondos federales de Título III montantes a \$163,000 para tres años. Había, además, un compromiso institucional de completar los fondos que fuesen necesarios para establecer un currículo innovador y de excelencia, capaz de producir egresados cualificados para aprobar los exámenes de reválida y de continuar estudios graduados si así lo deseasen.

Este nuevo ofrecimiento de la Universidad Politécnica de Puerto Rico, cuenta con el respaldo de un amplio sector estudiantil, como lo reveló un sondeo de sobre 400 estudiantes entrevistados, donde el 34% manifestó su intención de transferirse al mismo. Esperamos que la población estudiantil del Área Metropolitana de San Juan manifieste igualmente, un respaldo amplio a este Programa.

El 9 de marzo de 1987, se sometió al Consejo de Educación Superior (C.E.S.) la Solicitud de Enmienda a la Licencia de Autorización para ofrecer el grado de Ingeniería Mecánica para su autorización del programa propuesto. Este Programa consiste de 177 créditos para los cinco años.

Este currículo ha sido diseñado para que permita al estudiante encauzar sus intereses personales y particulares en una de cinco áreas de estudio. Es decir, el programa tiene cinco grupos de disciplinas electivas dirigidas donde el estudiante seleccionará uno de éstos y tomará nueve (9) créditos. Los grupos son los siguientes.

1. Electromecánica
2. Aeronáutica y Astronáutica
3. Centrales Generatrices
4. Maquinaria
5. Termodinámica Aplicada

Estamos convencidos de que este Programa es más atractivo al estudiante que uno de carácter general.

Uno de los factores más importantes y de mayor impacto económico en el establecimiento de un Programa de Ingeniería Mecánica es el relacionado con las facilidades de laboratorios y talleres. El Programa presentado requiere los siguientes laboratorios o talleres, además de los ya establecidos de física, química, ingeniería general e ingeniería eléctrica.

ME 343

Metalurgia para Ingenieros

ME 433

Métodos Modernos de Manufactura y Procesos I

ME 443

Métodos Modernos de Manufactura y Procesos II

ME 441

Laboratorio Ingeniería Mecánica I

ME 511

Laboratorio Ingeniería Mecánica II

ME 514

Plantas de Potencia

A estos fines, y siguiendo la filosofía de la UPPR de mantener y ampliar lazos institucionales con la empresa privada y agencias de gobierno, se logró firmar un contrato con la Autoridad de Energía Eléctrica para el uso del Centro de Adiestramiento del Sistema Eléctrico. Estas facilidades, ubicadas en la vecindad de la Central de Palo Seco, consisten de talleres modernos de mecánica, soldadura, electricidad, y un simulador de una planta de potencia. El costo del equipo instalado por la Autoridad excede los \$5 millones. Nos proponemos ofrecer los laboratorios de ME 433, ME 443 y ME 514 en este Centro. Podremos, además, conducir algunos experimentos de metalurgia allí.

Por otro lado, la UPPR ha remodelado un edificio exclusivo para laboratorios en la nueva propiedad adquirida. En ese edificio se ubicarán los laboratorios de ME 343, ME 441 y ME

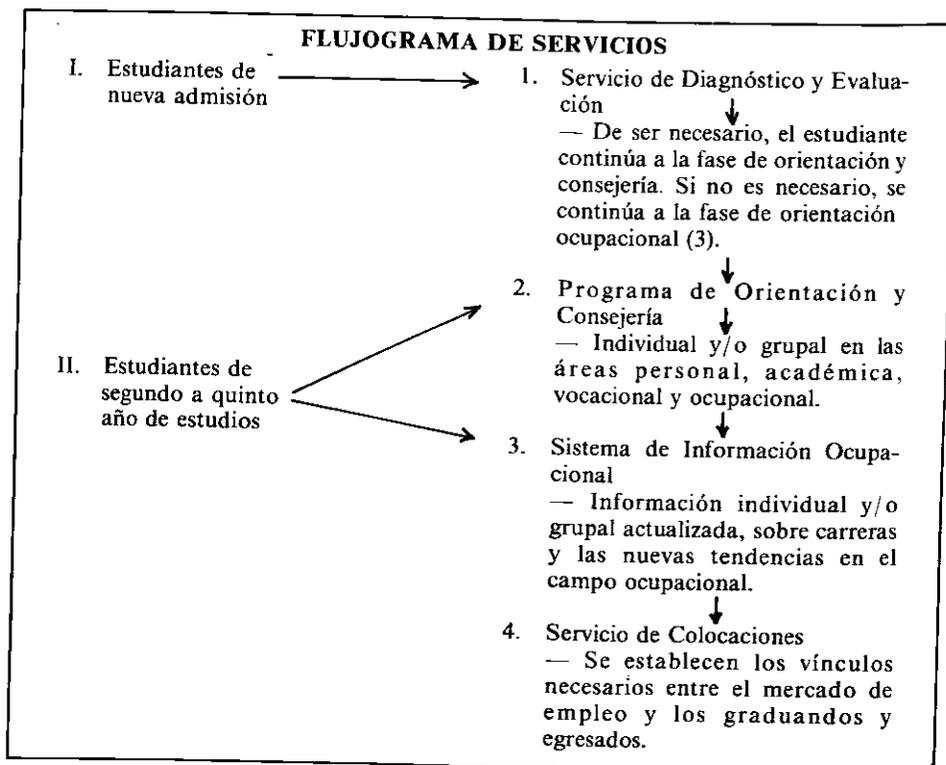
511. Para cumplir con este objetivo, ya se redactaron los manuales de todos estos laboratorios y se identificó todo el equipo básico a adquirirse, y comenzó la compra del mismo. Tenemos el propósito de tener estos laboratorios totalmente equipados para 1990 a un costo de cerca de \$300,000.

Queremos señalar, además, que el Laboratorio de Mecánica de Fluidos (ENGI 328) ha sido reestructurado para satisfacer los requisitos de Ingeniería Mecánica. Nuevos equipos han sido adquiridos a un costo de \$64,000. Todo este equipo moderno se ubicará también en las nuevas facilidades.

Como puede observarse, el programa de Ingeniería Mecánica promete ser uno que compite con aquellos de las mejores escuelas de ingeniería de los Estados Unidos de Norteamérica.

ACTIVIDAD III: DESARROLLO DE UN CENTRO DE ORIENTACION PARA LA UNIVERSIDAD POLITECNICA DE PUERTO RICO

La Actividad III del Proyecto Título III tiene como objetivo principal diseñar e implantar un Programa Integral de Orientación y Consejería. Para el logro de esta meta, se incluye en el diseño del Programa de Orientación un Sistema de Diagnóstico y Evaluación; un Programa Integral de Consejería; un Sistema de Información Ocupacional y un Programa de Empleo y Colocaciones.



La Princesa: antiguo edificio y nuevo proyecto

Por: Angie Martínez Calderón
Estudiante
Tesis en Ingeniería Civil
Sobre La Princesa

La remodelación o restauración de un edificio antiguo ofrece oportunidades recreativas al ingeniero y al arquitecto. Es una rama de la ingeniería civil y de la arquitectura que requiere delicada atención para que el resultado final sea el esperado: una estructura resistente y que satisfaga las necesidades históricas, culturales, tanto como las de espacio y uso.

El proyecto de restauración de La Princesa es un buen ejemplo para analizar una obra de construcción de este tipo, ya que reúne las características de ser un edificio antiguo e histórico, de encontrarse en un lugar limitado de disponibilidad de espacio para construcciones nuevas y de estar sometido a un nuevo diseño orientado hacia otra función. Cuando finalice el proyecto será un ejemplo de la arquitectura neoclásica del siglo XIX con todos los adelantos de esta época.

La función original del antiguo presidio La Princesa fue, desde sus comienzos en 1837 hasta hace unos años atrás, mantener bajo custodia máxima a los presos. En 1837 la mayoría de los delincuentes eran llevados a La Princesa, lo que significa que este antiguo edificio era el centro de todas las instituciones penales del país que existían hasta entonces. Su función se limitaba exclusivamente a albergar presidiarios.

Para el próximo año se espera finalizar la construcción del nuevo Departamento de Turismo de Puerto Rico. Su objetivo será tener facilidades amplias para satisfacer las necesidades de los turistas. Su función: Fomentar con más ímpetu el turismo local, desarrollar hoteles y casinos, y promover pasadías alrededor de la Isla.

El contraste entre ambas funciones es marcado. No hay similitud de objetivos entre las facilidades originales y las nuevas facilidades. La arquitectura, ha dejado en la Isla ejemplos de positivo valor estético e histórico. La Princesa es un monumento de gran importancia para Puerto Rico, la calidad de la arquitectura española se manifestó en este edificio.

Por otro lado, el Instituto de Cultura mantiene a tiempo completo un arqueólogo en el proyecto para velar por los hallazgos arqueológicos de valor histórico encontrados durante las excavaciones. Hasta la fecha se encontró un cañón pequeño del siglo XVIII incrustado en una pared, unas ruedas de mampostería y una cisterna en ladrillos en el patio posterior.



Además se ha removido del lugar puertas, rejas y faroles antiguos de valor histórico. A todo esto han surgido conflictos por cuál agencia mantendrá en su poder estos objetos valiosos. El Instituto de Cultura reclama derechos sobre los objetos y el Departamento de Turismo desea tenerlos para exhibirlos en el mismo.

Estos conflictos afectan el progreso de la obra; la paralizan momentáneamente y esto trae como consecuencia pérdida en tiempo y dinero. Una toma efectiva para evitar en lo posible los conflictos interagenciales que surgen en una obra de construcción es coordinando entre todas las agencias. El objetivo es no atrasar el desarrollo de la obra.

Para futuros proyectos de restauración de edificios antiguos debería mantenerse la línea original histórica, habiendo de esta manera una integración total entre la estructura y el ambiente circundante.

Debido a que La Princesa está localizada en una zona histórica y su estructura es neoclásica, sería conveniente que la nueva estructura mantuviera la idea original. La fachada exterior de este proyecto cumple con lo anterior.

Debería utilizarse en lo posible para la restauración, los mismos materiales del edificio original, siempre que estén al alcance y no sustituirlos por otros materiales por el mero hecho de hacerlo. La sustitución sería aceptable si fuera estructuralmente conveniente. En este caso particular la estructura original consistía de ladrillos, argamasa, alfégar y vigas de ausubo. El nuevo proyecto se concentra en hormigón y acero.

Las paredes de ladrillos y argamasa, y los techos soportados por vigas de ausubo en conjunto con los calabozos para prisioneros, los dormitorios, las cocinas, las cisternas y los cuarteles, se conservan con relativo esmero hasta el presente. Desde hoy en adelante, el hermoso e histórico presidio La Princesa se convertirá en una estructura moderna con fines totalmente opuestos.

La nueva estructura que sustituirá a La Princesa intenta conservar el toque neoclásico e histórico de un monumento, pero no lo logra. El diseño arquitectónico del Departamento de Turismo está ambientado con estilo contemporáneo. La Princesa fue construida por los españoles con ladrillos, mezcla de argamasa, alfégar y vigas de ausubo. Ya en el siglo XX se añadió una

(continúa en la pág. 28)



Perspectivas geográficas del crecimiento urbano en Puerto Rico

Por: Alfredo Muñoz,
Profesor de Ingeniería Civil

Aunque la interrelación de los medios de transportación y el desarrollo urbano presentan una polémica contradictoria sobre cuál se origina primero, podemos decir categóricamente que el crecimiento y la estructura urbana se han adaptado continuamente a las facilidades de transportación existentes.

El desarrollo de las ciudades ha estado relacionado, desde los tiempos más remotos, con el movimiento de personas y bienes. Su localización ha sido cerca de los grandes cuerpos de agua como las playas, los ríos y la convergencia de rutas terrestres; su forma ha sido influenciada por las relaciones de tiempo y distancia que hacen posible los medios de transportación alternos.

Desde el pasado, la distancia que se podía caminar a pie, a caballo, en coche, en tranvía y posteriormente en automóvil fueron aumentando sucesivamente la extensión geográfica de las áreas urbanas, surgiendo términos como: suburbios, metrópolis y más reciente, megalópolis.

El fenómeno de la urbanización continúa y la población sigue convirtiéndose a paso firme más urbana en su carácter. Las tendencias en la población rural y urbana continúan apuntando hacia el crecimiento de las áreas urbanas en su tamaño y en su población.

Otro fenómeno que ha ocurrido simultáneamente lo es la descentralización de las áreas urbanas a medida que éstas se expanden. Áreas que anteriormente se consideraban remotas, están ocupadas hoy por personas que trabajan, compran y visitan el centro y su periferia.

Fuerzas sociales y económicas han motivado la tendencia a residir en los suburbios y a abandonar las áreas centrales. El área comercial central, en términos generales, no ha estado aumentando en tamaño e importancia en proporción al crecimiento metropolitano. La competencia de centros comerciales e industriales satélites que se han desarrollado para servir la población suburbana ha contribuido a esta situación.

El automóvil, como medio de transportación único por su conveniencia, ha causado y continúa causando que las ciudades se ajusten a la movilidad

personal que éste brinda. Símbolo de las áreas urbanas de hoy en día lo son las familias con dos automóviles, la vivienda unifamiliar, los centros comerciales, los edificios industriales de una sola planta, los edificios de estacionamiento, los moteles y una gama de servicios y amenidades "drive-in".

En forma conmensurada con el mejoramiento en los estándares de vida y la economía nacional, se espera que la posesión y el uso del automóvil aumente, particularmente en las áreas urbanas.

Para ilustrar la posición de la sociedad presente con respecto al automóvil citaré a H.R. Malott, editor de la revista "Better Roads" quien dice:

"Desde los días del Modelo T, el automóvil se ha convertido en una cosa personal, una cosa motivo de orgullo y confort que nos permite ir donde queramos, solos, o con la familia y amigos. Tomará más que el asustarnos con la escasez del petróleo, el límite de las 55 MPH y los aditamentos que nos fuerzan a comprar para enfriar el amor que existe entre el pueblo americano y el automóvil".

Este romance... aparentemente continuará por mucho tiempo.

¿Ante estas perspectivas que podemos esperar del futuro?

Analizando la situación encontramos que las ciudades continuarán adaptándose al progreso científico, tecnológico y social y la movilidad que provee el vehículo de motor. La expansión urbana ocurrirá en los suburbios, orientados hacia el automóvil debido a las fuertes motivaciones sociales, crecientes ingresos personales y la disponibilidad de hogares.

La planificación de la transportación deberá producir planes de desarrollo

donde exista un balance y se complementen los usos del terreno y la transportación.

La forma óptima de la ciudad, según nuestra perspectiva, deberá minimizar el número de viajes y a la misma vez preservar las amenidades de la cultura urbana y el vivir en los suburbios.

Se rechaza la teoría de nuevas comunidades autosuficientes, basados en que no siempre éstas están de acuerdo con los deseos de la gente. Y que los sitios de residencia no siempre son consistentes con los centros de empleo. Además, se aduce que el residir en una comunidad dada, está a menudo predicado en factores socio-económicos que pueden ser diferentes a las razones para trabajar en un sitio dado.

La concentración extrema es desechada como la forma óptima por requerir inversiones capitales inmensas en la infraestructura y está predicada y es dependiente de la residencia multifamiliar.

La descentralización extrema resulta igualmente inapropiada por perder su enfoque en un área central y crear un



desparramamiento urbano que dificultará el proveer una infraestructura adecuada.

Se puede concluir que el desarrollo urbano adecuado requerirá un balance entre los extremos de descentralización y concentración. Este balance posiblemente requiera una planta física menos extensa de facilidades de transportación y de facilidades terminales, y permitirá el uso óptimo del automóvil y de la transportación colectiva a la vez que mantiene un ambiente urbano satisfactorio.

Aunque, obviamente ningún plan estereotipado puede ser utilizado para todas las áreas urbanas —ya que cada una tiene su carácter particular— la comunidad "multicentros" parece ser la forma de desarrollo que mejor llena las necesidades de la ciudad moderna y la del futuro. La dispersión de funciones brinda la oportunidad de fomentar un uso más eficiente de los viajes, requiriendo el que se provea menos accesos y facilidades de estacionamiento en áreas de concentración extrema como lo son los centros tradicionales de las ciudades.

Observemos cuáles serán los efectos que tendrían sistemas alternos de transportación en los usos del terreno:

a) El proveer expresos y estacionamientos en el área comercial central, permiten una competencia más selectiva con los centros comerciales en la periferia y fomentará un desarrollo más ordenado de estos. Mejoras a la transportación colectiva fortificarán aún más el área comercial central, particularmente en las ciudades más densas.

b) El no mejorar la accesibilidad, por su parte, debilitará las áreas comerciales centrales, aumentando su obsolescencia, promoviendo el desarrollo desordenado de las áreas periferales.

c) Cuando se le prohíbe la entrada al automóvil al área central —y esto constituye una nueva tendencia en los Estados Unidos— conocida como ARZ (auto restricted zone) causa que el automovilista patrocine otros centros comerciales, afectando adversamente el área central y promoviendo la creación de nuevos centros periferales.

d) Una ciudad servida casi exclusivamente por transportación colectiva tendrá un centro fuerte con desarrollo de vivienda de alta densidad a lo largo de los corredores del sistema y con una serie de subcentros donde se intersecan las rutas, con espacios vacíos (o bolsillos) de poca densidad entre las rutas.

e) La ciudad servida exclusivamente por expresos, sin transportación

colectiva, desarrollará varios núcleos de baja densidad. El hecho de que la transportación pueda lograr efectos tan opuestos la hacen la clave para el desarrollo urbano futuro.

¿Mientras tanto cuáles con las perspectivas en Puerto Rico?

Desde el año 1964 se están llevando a cabo en Puerto Rico y manteniéndose al día, estudios de transportación para las áreas metropolitanas. Estos estudios producen un plan de usos del terreno y de transportación para servir una demanda en un año futuro, usualmente 20-25 años de la fecha base del estudio o de su reevaluación.

En términos extremadamente simplistas sucede de esta forma: La Junta de Planificación produce un Plan de Usos del Terreno para un área sujeta a desarrollo durante los próximos 20 años, basada en unas proyecciones socio-económicas. Con ese Plan de Usos del Terreno, el Departamento de Transportación y Obras Públicas produce un Plan de Transportación capaz de servir la demanda de viajes. En otras palabras: Se diseña un plan de transportación capaz de satisfacer las demandas de viaje sin establecer ningún tipo de restricción. Demanda presentada - Demanda servida.

El costo total estimado de inversión futura para satisfacer el sistema de transportación recomendado podría sobrepasar varios billones de dólares. Observando con detenimiento la situación concluimos que:

Puerto Rico es un país de limitada extensión territorial, de topografía generalmente montañosa y de una alta tasa de crecimiento poblacional. Estas condiciones, como es natural propician una competencia por el uso de aquellos terrenos más aptos al desarrollo resultando en muchas ocasiones en usos inapropiados, desarticulados y contrarios a la utilización racional de los mismos. Es menester pues, que se tomen las medidas necesarias para orientar el desarrollo de manera que se multiplique la eficiencia en ese recurso limitado que es la tierra. La Junta de Planificación ha dado recientemente un paso de vanguardia en esa dirección en su nuevo Plan de Usos del Terreno para Puerto Rico y sus recomendaciones de densificar el uso de los terrenos en las áreas urbanas y el de propiciar al máximo el desarrollo de los bolsillos de terrenos sin desarrollar que aún quedan dentro de los ámbitos urbanos.

En Puerto Rico no contamos con los recursos económicos requeridos para desarrollar estos planes de transporta-

ción. A pesar de todos los beneficios que han brindado, están brindando y continuarán brindando las carreteras al pueblo de Puerto Rico, se debe atemperar la política pública a unas realidades económicas insuperables en estos momentos.

Conclusiones y Recomendaciones:

Se debe promover la transportación masiva y rápida o convencional o ambas según sea el caso, pero transportación masiva atractiva eficiente y confiable. Se debe optimizar la condición y el uso de las facilidades viales existentes mediante medidas operacionales y administrativas a la vez que según los recursos lo permitan se vaya desarrollando el sistema vial —que siempre será necesario—.

El Departamento de Transportación y Obras Públicas deberá orientarse hacia estos fines:

Coordinar con la Junta de Planificación en la preparación de un Plan de Transportación y de Usos del Terreno para San Juan que sea realizable económicamente en un período de tiempo razonable.

Solicitar recursos ante la Administración Federal de Transportación con más eficiencia.

Diseñar un sistema alimentador de rutas de guaguas para dar servicios intermodal y aumentar la eficiencia de su operación.

Estudiar la viabilidad física y económica de un sistema de guaguas para otras áreas urbanas.

Preparar un extenso programa de construcción y mejoras a carreteras en las áreas urbanas y de desvíos urbanos.

Explorar medidas innovadoras para la mejor utilización del terreno y del espacio. A tales efectos se deberá producir un estudio abarcador sobre la viabilidad y deseabilidad del uso de los espacios sobre y bajo las carreteras en Puerto Rico.

Comprometerse con la búsqueda y análisis de medidas que permitan la mejor administración y uso de las facilidades existentes, incluyendo carriles exclusivos para guaguas y carriles de emergencia.

Establecer una política pública clara y definida para la transportación colectiva en área urbanas.

Debemos crear conciencia de la importancia y del valor del recurso tierra y del poder forjador que tiene la transportación sobre los usos del terreno. Con esto en mente debemos encaminarnos a utilizar ese poder, para lograr un uso más eficiente y de la tierra para el beneficio de ésta y de las próximas generaciones.

¿Qué ha pasado con la superconductividad?

Primera Parte

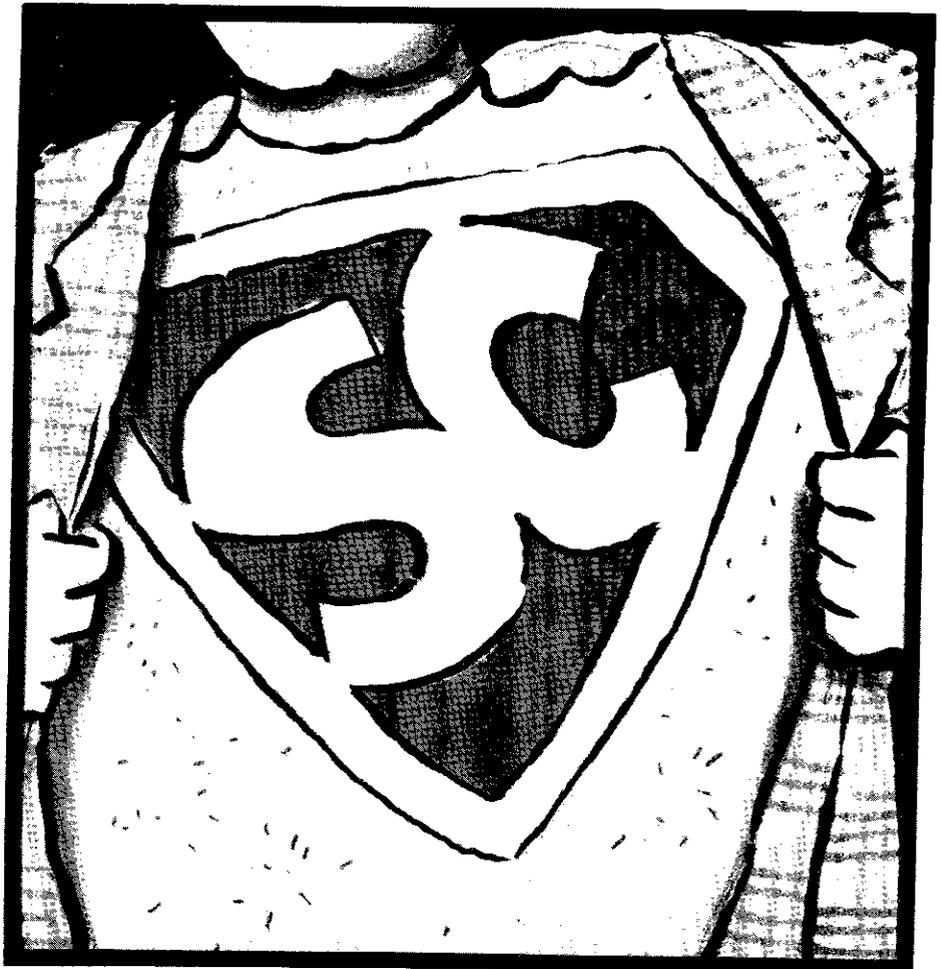
Por: Laura Irene Esquilín
Asociación de Potencia UPPR
Estudiante

A principios del año 1987 los logros alcanzados en el campo de la superconductividad por los físicos K. Alex Muller y George Bednorz, en un laboratorio del Centro de Investigaciones de la IBM en Zurich acapalaron la atención mundial, causaron gran conmoción en la comunidad científica y ganaron el premio Nóbel de Física ese mismo año.

La superconductividad es un fenómeno conocido desde 1911, año en que el físico holandés Heikes Kamerlingh Onnes descubrió que algunos metales como el mercurio, pierden toda su resistencia al paso de la corriente eléctrica al ser sometidos a temperaturas cercanas al cero absoluto.* En 1933, los alemanes W. Meissner y R. Oschensfeld, observaron, por otra parte, que las corrientes que circulan en la superficie de estas sustancias cancelan los campos magnéticos en su interior y los expulsan a medida que la temperatura y la densidad de corriente alcanzan un valor crítico. Esto causa que los materiales magnéticos leviten sobre ellos y se conoce como el efecto "Meissner". Cuando una sustancia exhibe estas dos propiedades se le define como superconductor ya que puede conducir electricidad sin pérdidas de energía y generar campos magnéticos muy intensos.

Una sustancia conductora de electricidad posee una estructura molecular cristalina en cuyos nudos se encuentran átomos ionizados que han cedido cierto número de electrones, los cuales se mueven libremente en su interior. Al desplazamiento de estos electrones en la dirección de un campo eléctrico aplicado, es lo que se conoce como corriente eléctrica. En un conductor normal los electrones en movimiento chocan con las imperfecciones de la red cristalina las cuales son las causantes principales de la resistencia eléctrica. A temperatura de ambiente el componente mayor de la resistencia se debe a los efectos térmicos que hacen a los átomos oscilar dentro de sus posiciones ideales.

* La temperatura de cero absoluto es aquella a la cual la energía de las moléculas se reduce al mínimo, el movimiento traslacional molecular se detiene y se define cero en la escala Kelvin.



El primer intento por explicar el por qué ciertas sustancias se convierten en superconductoras a temperaturas críticas se hizo en el año 57 cuando los científicos John Bardeen, Leon N. Cooper y J. Robert Schieffer publicaron su trabajo **Teoría de la Superconductividad** (teoría BCS) por el cual ganaron el premio Nóbel de Física en el año 72.

Esta teoría expone que cuando los electrones en su movimiento pasan cerca de los iones positivos se establece una leve atracción entre ellos induciendo ciertas vibraciones muy particulares en la red. A temperaturas críticas, bajo un estado de mínima energía molecular, éstas vibraciones se tornan dominantes y un cuanto de esta energía vibratoria llamado fonón, interactúa de modo tal que dos electrones (que en estado normal se repelen) con "spin" y momento

magnético opuestos, se acomodan a una vibración común de la red y forman los llamados pares de Cooper.

Estos pares pueden estar muy apartados entre sí y separados por otras partículas, pero están indirectamente ligados de modo que las colisiones de cualquiera de ellos son canceladas por su par. Más aún, cada par de Cooper se mueve en concierto con otros pares de Cooper, manteniendo un orden perfecto y manteniendo la corriente fluyendo sin resistencia. El enlace entre estos pares es muy débil y se consigue solamente a temperaturas extremadamente bajas.

Durante años el sueño imposible de muchos científicos ha sido lograr superconductividad a temperatura ambiente. De realizarse éste, será uno de los descubrimientos más valiosos de la humanidad cuyas implicaciones sobre la

tecnología actual serán enormes. Las que más publicidad han recibido son los ahorros increíbles en la generación y transmisión de energía eléctrica, motores eléctricos livianos más eficientes y no contaminantes, trenes de levitación magnética (maglev) que cruzarán las ciudades a cientos de millas por hora, reactores nucleares de fusión y por lo tanto mucho más seguros que los actuales, computadoras pequeñísimas y ultrarrápidas; en opinión de los expertos sus aplicaciones son mayores aún, ni siquiera, se sospechan.

Durante años el sueño imposible de muchos científicos ha sido lograr superconductividad a temperatura ambiente.

La teoría BCS da una explicación del comportamiento atómico, pero no se puede predecir a base de ella qué materiales resultarán ser superconductores lo que ha significado una búsqueda de años de prueba y error, grandes decepciones y muy pocos aciertos. Los mejores resultados, hasta ahora, habían sido con materiales que entraban en fase superconductor a una temperatura de 23K y que requieren un proceso de enfriamiento demasiado complicado y costoso que ha mantenido la superconductividad como un fenómeno experimental con muy pocas aplicaciones prácticas.

A finales de 1986, los físicos Muller y Bednorz, publicaron un informe sobre una serie de experimentos realizados por ellos usando un tipo especial de cerámica compuesta por bario, lantano, cobre y oxígeno, con el que lograron superconductividad a 35K; la temperatura más elevada que se tuviera conocimiento. La gran conmoción empezó cuando otros grupos de científicos comenzaron a experimentar con los nuevos compuestos y comenzaron a salir los informes sobre superconductividad a temperaturas cada vez más elevadas. Todos los grandes laboratorios alrededor del mundo entraron en una carrera de competencia por lograr nuevos récords de temperatura en la cual se ha destacado un grupo de investigadores de la Universidad de Houston encabezados por Ching-wu (Paul) Chu, logrando el mejor de los resultados hasta ahora con una versión del compuesto original sustituyendo el lantano por itrio y

alcanzando una temperatura de transición de 95K, la cual puede obtenerse usando nitrógeno líquido en un proceso de enfriamiento más sencillo y económico que el usado tradicionalmente. La rapidez en la sucesión de esta serie de logros llevó a muchos a pensar que se lograría superconductividad a temperatura ambiente en un período menor de un año. Sin embargo, con el paso del tiempo los informes sobre nuevos récords han disminuido siendo el último 125K reportado por un grupo de investigadores del Centro de Investigaciones de la IBM en San José, California. Esto puede ser un indicio de que quizás se haya llegado a un límite con los compuestos de cerámica y no es temperatura ambiente precisamente (300K).

El hallazgo de los nuevos materiales abre una nueva etapa en el campo de la superconductividad y se trabaja intensamente en el desarrollo de la nueva tecnología de las cerámicas superconductoras. En estos momentos los esfuerzos están enfocados en resolver los problemas que presentan los nuevos materiales para poder darles una aplicación práctica.

En primer lugar, los diseñadores, por razones de seguridad, prefieren operar los materiales a la mitad o a tres cuartas partes de su temperatura crítica, esto pone el valor real de operación de los superconductores de 98K a sólo 50K para la gran mayoría de sus aplicaciones, la cual está por debajo de la temperatura de nitrógeno líquido (77K). Para poder dar el grado, la temperatura de transición debe ser por lo menos de 150K y aunque se descubrió el compuesto de 125K resulta también impráctico pues uno de sus componentes, el talio, es altamente contaminante.

Otro punto, en el cual se trabaja intensamente, es lograr que las cerámicas

sean capaces de conducir mayores cantidades de densidad de corriente. Hasta ahora, estos materiales con su increíble capacidad para convertirse en superconductores a temperaturas relativamente altas y generar campos magnéticos tan intensos que ni siquiera pueden ser medidos con los instrumentos conocidos; han resultado pobres en los valores de densidad de corriente (400 A/cm² en una temperatura de 77K) y no dan el grado para sus aplicaciones en potencia en donde deben ser capaces de llevar grandes cantidades de energía a través de largas distancias.

Los mejores avances se están haciendo para sus aplicaciones en el campo de la electrónica. Se espera que pronto puedan ser usados en los interruptores "Josephson Junctions" uno de los pocos elementos superconductores diseñados para realizar funciones lógicas y que supera varias veces la velocidad del transistor.

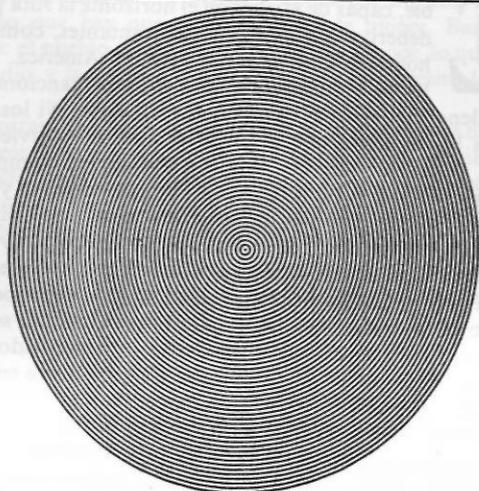
Actualmente la superconductividad es un campo abierto a nuevas e intensas investigaciones. Los gobiernos de las grandes potencias asignan nuevos fondos y doblan los ya asignados, los laboratorios prueban nuevas fórmulas y técnicas en la elaboración de las cerámicas, mientras los físicos-teóricos, por otra parte, laboran nuevas teorías ya que la teoría BCS ha resultado insuficiente y deja muchas interrogantes sin contestar ante el extraño comportamiento de las cerámicas superconductoras que han logrado acaparar la atención mundial.

En la segunda parte de este artículo se ampliará más información sobre las nuevas teoría que se están elaborando y se explicará con más detalles los adelantos más recientes en la aplicación de superconductividad tanto en potencia como en electrónica.

(continúa en el próximo número)

Ilusión de movimiento rotatorio.

Mira fijamente el punto central del círculo.



QUE EL ARTISTA ESCOJA: obra trascendental o desechable

Por: Prof. María Gisela Rosado
Profesora de Español
Ponencia "Mujeres en el escenario"
Teatro U.P.R., marzo 1988



éstos bajaron la cabeza para decir que sí a cambio de la fama y el dinero, ella dijo lo que quería decir, no se doblegó a los requerimientos de moda, publicidad y estereotipos que muchas veces imponen los medios de comunicación. Su arte consiguió magnitud: sus hijos, Angel e Isabel Parra, son continuadores de su línea, es decir, en su compromiso con los pobres que no tienen. Violeta Parra, pionera de la Nueva Canción en este continente, legó a su público, a las nuevas generaciones, a los estudiantes; pero sobre todo a los trabajadores de la canción, una ruta a seguir: cantar la diferencia.

*Yo canto a la chillaneja
si tengo que decir algo
y no tomo la guitarra
para conseguir un aplauso.
Yo canto la diferencia
que hay de lo cierto a lo falso.*

Aspirar a lograr una obra de trascendencia es esa ruta. Es ella la ambición del artista que no renuncia a pensar o decir algo que cause un efecto y haga pensar a los que lo escuchan. Pero, ¿qué ocurre con ese artista bien definido en su estilo y mensaje cuando se enfrenta a un medio que exalta la mediocridad a la categoría de arte? El pseudo-arte surge como tabla salvadora para aquellos cuya mayor aspiración lo es un llamado triunfo que se limita a la remuneración económica, a una fama que es de duración incierta, a la masividad de un trabajo, bueno o malo, y todo esto se logra en un santiamén, casi por arte de magia, si **cedes** un poco, **imitas** un tanto, **te sometes** a los patrones establecidos del gusto que impera y **te dejas** proyectar como una imagen que vende, es decir, como una mercancía. Sería un desatino señalar que los artistas que han luchado por penetrar el medio y se desenvuelven en él carecen de arte. Los hay excelentes, sumamente profesionales, dedicados y de carácter, por eso prácticamente, no han podido prescindir de ello. En ese medio sobreviven, y fuera de él buscan crecer en otras actividades que satisfagan su sed de creación y desarrollo. En la televisión o la radio sobreviven, como dije antes, y están conscientes de ello porque a cada paso han visto tronchadas sus mejores aspiraciones, se les limita; porque el medio no aspira como él o ella a realizar proyectos de verdadera calidad artística, que aporten a la cultura y a la educación del pueblo, sino a rellenar un espacio entre comercial y comercial (y no viceversa) con una programación que llame la atención, que distraiga como un gancho, entretenga y enajene al público para luego atosigarle, embobado y sin defensas, un producto "X." Para adaptarse al medio el artista tiene que usar ajuares de lujo, convertirse poco a poco en estereotipos, a veces muy distantes de sus verdaderas personalidades. ¿Por qué en Puerto Rico no se puede cantar vestido con sencillez como en la televisión europea? Simplemente, porque somos mercancía que debe ser agradable para que nos compren.

En el caso de la mujer cantante resulta patético el papel que se le impone y ella acepta. Se explota su sexualidad, la cual se percibe en el requisito de belleza, si es provocativa... mejor, movimientos sensuales, vestidos insinuantes y la plasticidad del maquillaje. A esto se añaden canciones con temas de sexo (imagen no de mujer liberada sino libertina), temas de infidelidad, de adoración y entrega a "su hombre" y otros que mirados en conjunto contienen un mensaje explícito: la mujer es un objeto sexual, rebajado

En 1917 nació en Chile una mujer de estatura formidable, capaz de atisbar en el horizonte la ruta por la que deberían caminar aquellos cantantes, compositores, hombres y mujeres de nuestra América. Cantó en bares, acompañada de su guitarra, canciones de folklore chileno y composiciones propias, en verso. Ni los hijos que tuvo, ni los hombres que la acompañaron la detuvieron en su trabajo como artista, los hijos la siguieron, siempre, desde pequeños en todas sus empresas; los hombres vinieron y se fueron, dejaron su huella, pero ella había nacido para decir y dijo siempre hasta el día que decidió quitarse la vida. Hasta en eso tuvo elección. Cantó en bares, en circos y teatros, hasta que expone su arte al poeta Pablo Neruda en 1953. Consumada y reconocida como genio musical la radio la apoya. Sin alterar su ruta, se mantuvo como intérprete, estudiosa, investigadora y recopiladora del arte folklórico de su país. Viajó el mundo con su guitarra en la mano y una experiencia vital de mujer, de obrera, y de espíritu justiciero en el contenido de sus canciones: su palabra es testimonio.

Llegó a los escenarios de muchos países que tantos cantantes comerciales hubiesen querido llegar y no llegaron porque cuando

intelectualmente, sólo sirve para estimular a otras mujeres a lucir como ella a actuar como ella; y los hombres, aturdidos, convertirlos en fáciles consumidores. Cada vez que una artista o cantante acepta este papel, sin atreverse a ser ella misma y se deja llevar, por astucia o ignorancia, promueve el machismo. Es ella la que, inmersa en los medios, sirve de escudo a las peores intenciones de una ideología encubierta, pero omnipresente, que estigmatiza y ofende a ella misma y a todas las demás mujeres. Es utilizada como instrumento para socavar los cimientos de una empresa loable que es educar para la igualdad, mediante la palabra y el modelaje, a otra mujer y al hombre común. Los medios publicitarios que llevan al artista hasta su codiciada fama, urgen de camuflajes que se dejan arrastrar por la corriente. La obra trascendental pertenece a mentes despiertas y no se deja arrastrar.

A la cantante de moda apenas podemos separarla, en un video, de una enorme cama, en ropas menores o transparentes, en poses de espera por un hombre o jugando con sus manos con algún objeto alargado, sea poste, columna o árbol, en abierta alusión a un falo. El timbre de la voz se vuelve un quejido de dolor y placer. Quizás se logre introducirla en una bañera o "yacuzzi" o permita una entrevista en un salón de masajes, mientras el que entrevista manosea su espalda y el espectador, con morbosos intereses, aunque con la moral sacudida, no cambia de canal para ver hasta dónde llega la mano atrevida del masajista. ¿Acaso cabe preguntar cuánto tiempo durará esa artista de moda que el medio explota pero no respeta, porque ella misma no lo hace? ¿Sobrevivirá su trabajo musical al juicio de los años? Por ella, que debe valorarse y crecer esperamos todas, como dice Coqui Santaliz a la niña de la televisión:

*Esperamos por ti
para salir de este túnel
princesa,
que nos convierte en suerte.*

(Canto al espacio mujer, p.22)

¿Cuál es la voz que se alza en sus canciones, la suya verdadera o la de la mentira en la que se ha dejado convertir? Para que el arte refleje autenticidad, el artista debe ser auténtico. Ya Julia de Burgos lo plasmó en su poema "A Julia de Burgos":

*Tú en ti misma no mandas; a ti todos te mandan...
En mí no, que en mí manda mi solo corazón,
mi solo pensamiento; quien manda en mí soy yo.*

Sólo negándonos a ser mercancía podemos hacer un arte legítimo porque al hacerlo nadie nos sentará pautas, podremos subvertir la rutina, explorar temas desde nuestra perspectiva de mundo, desde nuestra realidad cotidiana que es la misma de la mujer de barrio o caserío, el mismo patrón o yugo. Sólo así podremos tener un contacto más real y humano con un público al cual servir, más que desconcertar. Para servirle hay que salirse del ala protectora del medio controlado y controlador. Existe otra manera de enfrentarlo y es que, una vez estando dentro de él, no cedamos en calidad, no dejar de ser auténticas y selectivas para no caer en la chabacanería. Esto toma años. Hay que trabajar doble para ser respetada y sobrevivir sin ser moldeada. Y aún así existe la amenaza de las encuestas que desde su atalaya guían el gusto de las masas con sus resultados engañosos e hijos de la casa de publicidad que más aportó para sus servicios ese año. No se salvan ni las mejores intenciones de esta madeja publicitaria que funciona como la telaraña. El artista bien intencionado es un ave que aletea en el medio paró, ¿cuán alto es el vuelo de un ave en una jaula? Dice Lola Rodríguez de Tió en su poema "Cantares":

*Escribir mis pensamientos
es para mí un imposible
que yo soy como las aves
cantan mejor siendo libres.*

Existe una diferencia entre la cantante que labora en los medios de comunicación y la que queda marginada de ellos. La primera es condecorada con la masividad de su arte, con una imagen que es distintivo reconocible y atrae multitudes; y se menosprecia a la otra por no tener la misma suerte. ¿Cuántas veces no se nos ha acercado alguien a preguntarnos desde cuándo cantamos, porque no nos habian visto en la televisión? Es como si al no ser parte del medio televisivo, ya sea porque eres transparente y te ignoran o porque prefieres seguir haciendo tu arte sin limitaciones, simplemente no existieras. Así pretenden callar al que quiere decir algo, al que conoce su ruta: que nadie lo conozca. Esto no quiere decir que trabajos de alta calidad se han filtrado, ¡claro que sí! "Una de cal y otra de arena." Ahora, de esos trabajos de contenido y calidad, ¿cuántos han sido de artistas puertorriqueños? Claramente, dominan los artistas del extranjero y uno que otro nativo. Para mantenerse muchas veces tienen que acompañarse de toda una paraternalia de bailarines, cambio de vestuario, escenografía etc., como si hiciera falta justificar con todo ello que vale la pena verlo y oírlo. Ese esfuerzo es válido, no se critica la complicación de un espectáculo, se admira el profesionalismo. Pero, ¿si el artista no quiere ser "show man" sino, un simple cantante o músico que quiere que su público se concentre en un mensaje, en una ejecución y no en el adorno y desvía la atención? Obviamente, se la marginará porque no reúne los requisitos de "frosting" (como diría Rafi Álvarez) ¿Cuántas veces al día escuchamos en la radio a Mercedes Sosa, a Guamaría Hidalgo, a Paloma San Basilio, a Serrat, o Lucecita que hasta ha sido censurada por la radio en Miami por años o cualquier otro de los nuestros: tríos, género de música campesina, grupos de plena, música clásica etc.? En Puerto Rico, duele decirlo, basta ser, no Nueva Canción, sino puertorriqueño para que se le ignore o rechace en los medios de comunicación masiva, que están en manos extranjeras y dirigidas por mediocres que nada saben de arte, ni les importa educar el gusto de la masa, eso sale caro. Sólo les concierne que la payola esté al día, y vender a fuerza de repetición, la canción que los grandes productores, a fuerza de dinero, quieren "pegar". Cualquier canción o imagen es comercial, lo que hace falta es el apoyo de los medios para que te pongan a "sonar" ¿A cuántos de nosotros no se nos ha pegado una canción que nuestra razón reconoce como mala, simplemente porque la hemos escuchado lo suficiente para retenerla en la memoria? (¿Recuerdan: "Mami ¿qué será lo que quiere el negro?") Cualquier canción tiene esta posibilidad, inclusive las de contenido poético. Retamos a los medios a que suenen nuestros discos (no sólo Nueva Canción, cualquier género musical nativo) y que lo hagan tanto como lo han hecho con los otros y veremos los resultados. Claro, se arriesgarían a que mejore el gusto del pueblo volviéndose cada vez más exigente. Quien ame realmente a ese pueblo no puede menospreciarle como los medios lo hacen, aludiendo que hay que darle lo que éste quiere. Basta ya de mentiras: el pueblo pide únicamente lo que conoce, lo que se filtra en la radio y la televisión. Sencillo, uno no necesita lo que no conoce.

Y nosotras, las artistas con conciencia, ¿qué podemos hacer para contrarrestar lo que se conoce y se impone en detrimento de nuestra identidad? Es el contenido de las canciones el instrumento para educar, para enderezar entuertos que todavía se mantienen como obras monumentales del cancionero popular de ayer y de hoy:

*El carpintero Narciso que afirma que:
Ni de madera somos buenas.*

*Corazón por qué la quieres
si con otro te está engañando
en palabras de mujeres,
corazón no estés confiando.*

(continúa en la pág. 24)

"Quería escribir en la lengua de mi pueblo"

Por: Prof. Felisa Rivero
Redacción: "El Politécnico"

Entrevista a la escritora
Ana Lydia Vega

Desde la publicación de su primer libro en 1981, Ana Lydia Vega es reconocida como una de las escritoras puertorriqueñas más relevantes en la literatura puertorriqueña actual. En su cuentística sobresale su estilo incisivo e irónico, donde se parodia el habla puertorriqueña popular. En esta entrevista ella nos habla del proceso de creación literaria y en particular de la concreción de su estilo. Ana Lydia buscó siempre escribir en la lengua de su pueblo, en el español puertorriqueño de todos los días, lo que logró fue algo diferente pero que transmite muy bien la idiosincrasia puertorriqueña.

La escritora afirma que no cree en la misión mesiánica del escritor, en que el escritor deba indicar el camino, que no tiene la verdad en las manos y que su finalidad mediante la literatura no es plantear soluciones, sino interrogantes.

¿De dónde proviene tu interés en la literatura?

Viene desde muy temprano, porque en mi casa mi papá, que era un hombre sin ninguna educación, que no fue a la escuela, aprendió a leer por su cuenta, era del campo de Coamo, era un improvisador de décimas, y siempre en mi casa estaba presente la poesía, la improvisación de él, la música típica que traían a cada rato. Eso me influyó mucho y desde los diez años yo empecé a escribir. Pero lo que escribía era poesía en imitación de mi papá y probablemente para obtener su aprobación, para impresionarlo, como quien dice mira papá.

¿Y los cuentos?

En la adolescencia escribí mucha narrativa, muchas novelitas cortas, de esas novelitas de las vidas de los adolescentes y sus problemas, y también novelitas detectivescas muy influidas por las lecturas que yo hacía en esa época. Era como un ejercicio, me gustaba, estaba aprendiendo sin darme cuenta.

Viene a escribir cuentos ya en la universidad, el cuento fue lo último que descubrí y ahí me quedé porque es mi género favorito. Se parece a la poesía y al mismo tiempo es un género narrativo.

Así que es un vehículo intermedio entre la novela y la poesía.

Ya entonces publiqué unos primeros cuentos en revistas. Seguía publicando en revistas y no me atrevía a publicar un libro porque consideraba que eso no tenía gran valor, pero cuando me encontré con Carmen Lugo Filippi, la coautora de *Virgenes y mártires* que trabaja aquí conmigo, ella también tenía unos cuentos, los leímos y vimos que teníamos muchas cosas en común y decidimos publicarlos juntos. Si salía mal por lo menos nos enfrentábamos las dos al fracaso, y si salía bien compartiríamos el éxito. Así lo hicimos y salió bien.

Esa inseguridad es bien típica del mundo de las mujeres, porque generalmente en Puerto Rico a las mujeres no se les ha reconocido mucha participación en la literatura. Nos juntamos con una medida de timidez y de autodefensa pensando "Vamos a ver si dos valen más que una".

Tu obra fascina sobre todo por cómo dices las cosas ¿Nos puedes explicar cómo lograste concretizar esta expresión tan propia? ¿Cómo surgió?

Hay una mezcla de dos cosas. Es un proyecto que tú tienes claro en la cabeza pero en la aventura de escribir juega mucho el inconsciente. Mucho de lo que está ahí tú no lo planificabas y te salió así. Vuelves y le haces cambios, y volvemos otra vez al proyecto de conciencia. La inconsciencia es una parte importante, por eso muchos autores cuando tú le preguntas por tal o cual parte de su obra dicen "yo no me dí cuenta".

El estilo implica mucho trabajo, cuando tú llevas mucho tiempo escribiendo empiezas a notar que ya tú tienes una manera de decir que no puedes escapar de ella. Es el producto de tu personalidad, de tus estudios, de toda tu vida, de toda tu experiencia. Es como el proyecto de tu vida entera, esa manera de ver la vida que se refleja en tu manera de escribir.

Es como un cantante que cuando empieza a cantar no tiene un estilo, pero al cabo de mucho cantar tú reconoces a Lucecita donde quiera, tú reconoces a Chucho dondequiera. Cada cual tiene su estilo que no se confunde con otro, tiene su propia voz pero al cabo de ir



haciéndolo, eso no antecede, eso se construye.

¿Así que no tenías una idea clara del estilo que querías anterior al hecho de escribir?

No ¿Cuándo es que tú sabes que lo tienes? Yo si no publico seguiría escribiendo el mismo texto infinitamente. Borges decía que el texto era infinito, que nunca tenía una escritura final y que nunca estaba satisfecho, lo podía seguir escribiendo toda la vida.

En algún momento tú tienes que separarte del producto, cómo tu sabes cuando es ese momento, mira es bien difícil de explicar porque entonces ahí entra al gusto, entra la intuición, entran las antenas que tú tienes, que tú no sabes porqué las tienes. Incluso el saber si al público le va a gustar o no, una serie de cosas que se dan inconscientemente que yo no te puedo explicar en absoluto como yo sé eso. De verdad que hay una gran parte que viene ya de la computadora que tú tienes adentro.

Intentas transparentar el lenguaje puertorriqueño.

Sí, ese era un proyecto mío. Por dos cosas, a mí me gusta mucho la lengua popular porque siempre he estado cerca de ella por mi familia, por otra parte es un postulado ético y casi político de que en vez de estar escribiendo un español dizque internacional, que eso no existe porque cada país tiene el suyo, pues yo quería escribir en la lengua de mi pueblo, ese es el proyecto consciente. Ahora lo que de ahí salió fue el fruto de muchas otra cosas.

Hay también un lenguaje intelectual.

Sí, porque el lenguaje del pueblo se mezcla con el de mi propia experiencia de profesora universitaria. No es como si yo grabara a alguien hablando y lo transcribiera, yo recreo ese lenguaje e intervengo con mi formación universitaria.

Desde tus primeros cuentos el relajado puertorriqueño, es decir, el tono irónico está muy presente.

Eso está en mi temperamento, yo soy una relajona, una bufeadora. En mi familia también somos así, es cuestión de temperamento y formación familiar. Terminó la música con las ganas de cantar.

Es el fruto de mucho trabajo también, en el momento de escribir tú seleccionas

lo que te suena bien y eso es muy difícil, hay que estar puliendo mucho, yo sigo corrigiendo hasta la muerte, a veces las cosas que yo he publicado me da gracia, porque mi esposo Robert es quien me las saca de las manos me dice: "Ya está bueno no escribas más esto, publícalo." Porque sino yo seguiría, no saldría de casa porque nunca estoy satisfecha, y después de publicarlo uno quisiera cambiar palabras, así que no lo vuelvo a leer porque me pone histérica, es que soy bien masoquista, bien masoquista. La gente habla tanto del placer de escribir, qué placer, si yo lo sufro en cantidad. Placer es después que está hecho, eso sí.



¿Antes de la publicación de tu último libro "Pasión de historia y otras historias de pasión" pensaste en algún momento que la trama detectivesca podía no ser aceptada?

Yo pensaba que sí, que al público le iba a gustar, es uno de los géneros que vende más libros en el mundo, hasta lo malo se vende. Lo que tenía miedo era de no hacerlo bien porque hay que dominar muchas cosas: la trama, el suspenso, los personajes, porque es que el género tiene grandes maestros. Tienes que malabarear muchas cosas a la vez y yo temía que no teniendo ninguna experiencia no la podía hacer honor al género. Finalmente me atreví, de los cobardes no se ha escrito nada.

Estás escribiendo una novela detectivesca.

Es en torno a un suceso puertorriqueño: la masacre de Ponce. Y eso sí que es más terrible todavía porque ahí estás bregando con la realidad. Tu tienes que ver las cosas que pasaron, hacer investigación, entrevistas a sobrevivientes, me ha tomado años y estoy pensándolo porque no es fácil. Es una historia inventada dentro de una historia real y hay que hacer un balance. Hacer una novela con base histórica está brutal. Cuanto tú escribes ficción histórica estás frito porque los historiadores te quieren cortar la cabeza y la gente de la literatura también. La ficción histórica es obra de imaginación no hay que mirarla con los mismos ojos como se mira un manual de historia... también los historiadores inventan e imponen interpretaciones.

Le agradecemos a Ana Lydia el permitirnos publicar a continuación parte de su cuento "Ajustes S.A.", publicado en su último libro *Pasión de historia y otras historias de pasión*. Uno de los relatos de este libro intutilado "Pasión de historia" obtuvo el Premio Internacional Juan Rulfo en París en 1984. Esperamos que disfruten la selección presentada y esto les motive a leer su obra.

Ajustes S.A.

ANEXO A
CASO 6000
DECLARACIÓN JURADA DE LA
CLIENTA

A los quince días del mes de septiembre del año 1990, comparece ante esta Registraduría de Querellas de la Agencia, Ajustes, S.A., a las que nos referiremos en adelante como La Agencia, una fémina —casada, mayor de edad, ama de casa y vecina de la ciudad de San Juan de Puerto Rico— a quien nos referiremos en este documento como La Clienta, y bajo juramento declara:

Que no tiene la menor razón para quejarse del comportamiento de su marido, impecable hasta la fecha.

Que supone que la gran mayoría de las esposas y amas de casa del país envidiarían la excepcionalidad de su situación matrimonial, ya que cree ser la infeliz poseedora de lo que se obstina en llamar un Marido Ideal.

Que dicho Marido Ideal, al que nos referiremos de ahora en adelante como El Penable, comparte tareas domésticas, es buen proveedor, responsable, serio, dulce, atento, cortés, afectuoso, fiel y eficiente en las funciones propias de su sexo y que no puede señalársele otro defecto que no sea el de su total y absoluta perfección.

Que dicha perfección del Penable atenta contra la autoimagen de La Clienta realizando implacablemente la imperfección de esta última, quien por razones de pura higiene mental reclama urgentemente el divorcio.

Que, al sentirse incapaz La Clienta de tan siquiera abordar el tema por hallarse desprovista de causales objetivamente suficientes para justificar tal decisión, recurre a La Agencia en la esperanza de que ésta pueda brindarle el pretexto que requiere a los efectos de iniciar, sin mayor demora, los trámites conducentes a la ruptura oficial del vínculo matrimonial.

Suscrito y jurado ante mí, el 15 de septiembre de 1990 por la Clienta, cuya identidad nos reservamos para efectos del presente documento.

Porcia M.
Notaria principal
Registraduría de Querellas
Ajustes, S.A.

ANEXO B CASO 6000 INFORME DE LA DIVISIÓN DE: ASESORIA Y CAPACITACIÓN RE: OPERACIÓN "MATAPIOJO"

Un screening preliminar reveló que La Clienta se había comportado, durante sus diez años de matrimonio, de manera ejemplar. La conclusión resultaba obvia: la subversión sistemática de esta conducta modelo debía lógicamente conducir a una desestabilización de la pareja.

La Clienta asistió pues al taller "Técnicas de Exasperación I y II" que ofrece, libre de costo, nuestra división como un servicio a la comunidad. Aprobó con "Sobresaliente" y durante las cuatro semanas subsiguientes lanzó la "Operación Matapijo", especialmente diseñada para ella por nuestras programadoras expertas.

La operación consistía en cuatro etapas, metódicamente escalonadas, para crear crisis en el sistema hogareño. A continuación resumimos, a través de los propios comentarios auto-evaluativos de La Clienta, el trabajo realizado en esta área:

SABOTAJE DOMÉSTICO

"Aprovechando un viaje de negocios de mi marido, suspendí toda actividad de limpieza casera. Dejé acumular los trastes sucios en el fregadero. La bañera se forró de costra. Las sábanas apestaban a sudor y a numotocina. Amontóné ropa sucia por todos los rincones de la casa. Desconecté la nevera para que las carnes se descongelaran y se llenara el freezer de gusanos. Regué viejas sobras de comida por toda la cocina. La estufa se convirtió en un condominio de lujo para cucarachas realengas..."

TERRORISMO FISIOLÓGICO

"A su regfeso, como era de esperarse, mi marido se puso los guantes plásticos y las bermudas de cuadros y en un dos por tres viró la casa al derecho otra vez. Como en guerra avisada no muere gente, ya yo había caldo en cama fingiendo mareos, desmayos y otros síntomas que estaba muy lejos de sentir, quejándome de mil males y negándome rotundamente a ver un médico. El muy inocente me creyó encinta. Los excesos de su alegría fueron difíciles de soportar. Sentí un placer casi perverso al mostrarle mis pantis manchados de sangre una semana después.

Lo siguiente representó un sacrificio inmenso para mí. Soy muy puntillosa en cuestiones de aseo personal. Dejé de bañarme diariamente, a pesar del calor insostenible que hace en septiembre. No me lavaba los dientes ni aunque comiera mangós. A fuerza de no afeitarme, tenía una selva amazónica en piernas, muslos y axilas. Boté al zafacón peinillas y cepillos para no caer en la tentación de desmontar la sereta grasienta y enredada que tenía por pelo. Como mi piel es bastante seca por naturaleza, no tardó en ponérsese escamosa como la de una iguana. Nunca había estado tan maravillosamente horrenda, me daba asco a mí misma, no me explico cómo lo pudo resistir..."

OFENSIVA PSICOLÓGICA

"La ternura y comprensión de mi marido casi me volvieron loca durante esta etapa del plan. No tuve que fingir los tícs nerviosos aconsejados. Me salían espontáneamente temblores de ojo, fruncimientos de nariz, retorcimientos de boca. Durante aquel triste mes que duró la Operación Matapijo, no podía contar con el apoyo moral de la Agencia puesto que habíamos acordado cortar todo contacto para evitar cualquier sospecha por parte de él.

A estas alturas, me resultaban sumamente fácil salirle con malascrianzas y bombardearlo con ironías a la menor frase amable. Manifestaba abiertamente mi aburrimiento con bostezos y gestos malhumorados cada vez que se empeñaba en ponerme conversación. Si me invitaba a alguna parte, yo rehusaba automáticamente. Y si se atrevía a preguntar el por qué, desataba contra él todo la violencia verbal de la que jamás soñé ser tan capaz. Las groserías y los gritos eran la orden del día..."

HUELGA SEXUAL

"Nunca he sido muy dada a los placeres de la carne. Mi principal zona erógena es definitivamente el cerebro. Así es que la etapa final del plan no me costó tanto como las otras. Sencillamente le negaba el más mínimo contacto físico, dándole la espalda tan pronto poníamos cabeza en almohada. Este recurso, que hubiese sido malinterpretado y explotado por cualquier otro marido puertorriqueño, me ofrecía sin embargo la mayor seguridad. Sus principios democráticos le impedían tomarme por retaguardia sin mi consentimiento.

Jamás cama king-size me pareció más pequeño. En el estado de exaltación en el que me encontraba, la regularidad de su respiración, sus movimientos más discretos, los latidos mismos de su corazón producían una percusión ensordecedora que no me permitía pegar el ojo. Al cabo de un mes, él se veía más joven, más guapo que nunca. Yo estaba al borde de la anorexia nerviosa.

RECOMENDACIÓN DE LA DIVISION:

Urgente transferir caso 6,000 a División de Chanchullos Múltiples.

Medea H.
Oficial Capacitadora II
Asesoría y Capacitación
Ajustes, S.A.

Nota de Redacción: Este chanchullo continúa en la pág. 44 de *Pasión de historia y otras historias de pasión.*



La Nubecilla cuento infantil



Por: Rosarito Caro
Relacionista Pública

Estaba en el jardín de las nubes, como vellones de oveja; a veces jugaba al tirulú y otra a policías y ladrones con su primo el viento.

Un día dijo:

—¿A dónde te diriges, primo?

—Me voy a recorrer el mundo.

—Llévame contigo.

—Yo voy muy lejos, nubecilla, te vas a fatigar.

—No me importa, tú llévame.

Entonces el viento tomó a su prima por la mano, y los dos partieron por el cielo.

La nube se veía, pero el viento no. Sólo se sentía. Así viajando saludó al sol, y más tarde a la luna; contempló un jardín de escuela y a los niños corriendo por el césped.

Pero andando, andando, llegaron a un país espantoso donde no había llovido en años.

Las hojas amarillas, las flores marchitas, los ríos secos; los caminos agrietados como bocas sedientas y un niño, llorando de sed, junto al camino.

—¡Oh! El pobre va a morir de sed. Y la nubecilla sintió tanta pena que se puso a llorar muy fuerte.

Cuando su primera lágrima cayó al suelo el niño se levantó.

—¡Llueve! Al fin voy a beber.

A las segundas gotas se levantaron las flores.

—¡Llueve! Ya no moriremos de sed. Luego reverdecieron las hojas.

La nube se hacía más pequeña, como una oveja, como un pato, como una paloma, como una pluma.

—Para ya —le dijo el viento— o vas a desaparecer. Y suavemente la impulsó como pluma ligera al jardín de las nubes.

Allí durmió tres días y se despertó más grande y fuerte que nunca.

Cojinazos

Por: *Aracelis Nieves Maysonet*,
Estudiante, Mención de Honor en el
Certamen del Círculo de Escritores y
Poetas Iberoamericanos de Nueva York
en 1979. Publicado en su libro de
cuentos *Nosotras... como siempre*
(1984)

Una risa se me acaba de reír en los labios
— ¿Risa de qué?
De todo lo creado.

Un llanto se ha echado a llorar dentro
de mis ojos
— ¿Llanto de qué?
De todo lo soñado.

Un olvido se ha olvidado en el bosque de
mi mente
— ¿Olvido de qué?
De todo lo pasado.

Un desprecio se ha despreciado él mismo
en mi mañana
— ¿Desprecio de qué?
De todo lo futuro.

¿Qué me queda el presente?
Lo río...
Lo lloro...
Lo olvido...
Lo desprecio...

(Interrogaciones, Julia de Burgos)

No teníamos nada que hacer. Era una noche en que no habíamos podido ir a bailar porque ni Vivian, ni Mari ni yo teníamos un chavo prieto para este fin de semana. Lo habíamos gastado todo en el anterior, como que había llegado la beca con tres meses de atraso y eso fue un despilfarro en sombras, lipsticks, carteras y zapatos de Humberto Vidal, Baskin Robin por el día, Superman por la noche, Alexanders y Zombies de madrugada. Y hoy teníamos que quedarnos. ¡Qué down! con lo cool que queríamos pasar la noche. ¡Ah!, pero se me prendió la bombillita, le pedí prestado a papi uno de a veinte disques pa' comprar dos libros de filosofía que me faltaban y lo gasté en varios Winston tastes good like a cigarrrete should y seis botellas de BU BU BU BOONE FARM (que es el más barato).

Y llegaron las cueros de mis amigas (así nos llamamos de cariño). Queríamos coger una nota bien rápido, así que antes de empinar el codo con el vino, lo hicimos con el whisky que papi tenía escondido.

20 — MARZO — EL POLITÉCNICO



“Pa’ rriba, pa’ bajo, pal centro y pa’ dentro, después pa’ pisar la chispa de la vida COCA COLA. Comenzamos a despellejar a medio mundo, eso era lo mejor que podíamos hacer. Nada importante ocurría en nuestras vidas. Sólo nos importaban nuestros hombres y ¡qué hombres!... ni siquiera eran nuestros. Nos masoqueábamos con las canciones de Sophy, *Si tú no tienes el vicio que siempre tengo de ti, vicio, tengo el vicio de chuparte con mi boca — perdón— de estrecharte con mi boca, una loca confusión de consumirme en el fuego de tu amor cada vez más.*

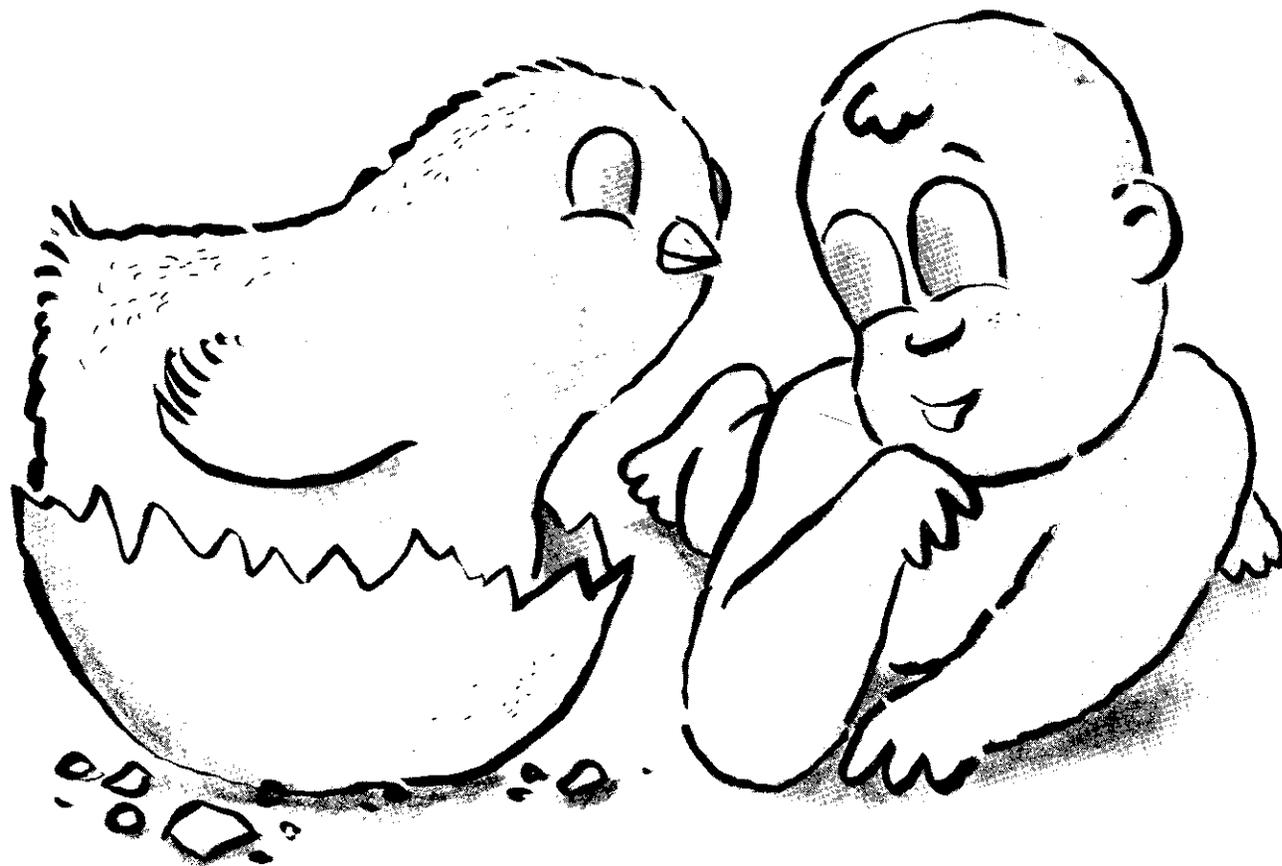
Ya habíamos hablado de todos los temas habidos y por haber: que si el último look era el de Farah Fawcett, que Vivian se iba a hacer tips en el pelo porque son bien sexy, que Mari se iba a cambiar el recorte porque Lourdes su rival se había recortado igual que ella, esa envidiosa que de todas maneras quiere quitarle a Papo, pero a Papo no se lo quita nadie porque ella es la que es, no hay mujer más jodedora que ella; que teníamos que ponernos a dieta porque la competencia estaba bien fuerte en la avenida, que se ve que Vivian no mueve ni una paja en su casa porque tiene unas uñas que parecen garras, por eso es que

Eddie le tiene tanto miedo porque le da unos arañazos... ¡Ah! y que los reportajes de *Cosmopolitan* estaban fabulosos: ¡FLASH!!! CONVIÉRTASE EN VAMPIRESA DEL AMOR (¡Ja! ya nosotras lo somos). COMO CONQUISTAR A SU JEFE (éste está by de book). ¿NO TIENE ORGASMOS? CINCO MANERAS DE LOGRARLO (éste no le interesó mucho a Mari, ella es una experta en eso, puede llegar hasta cinco), que si Mari se compró los esmaltes Belle d’ nuit y estaban fabulosos, que si el danskin que me había comprado estaba nítido y Vivian se iba a comprar uno igual porque eran bien sexy y a Eddie le gustaban muchísimo y más cuando se abría la falda y se le veían los muslos y para que se los mirara a otra que se los viera a ella, que si la última moda en trajes de baño eran los enteros, pero yo no uso enteros porque a Carlos le gustan los bikinis y creo que son los que me quedan mejor y los prefiero blancos porque el blanco es más sexy; que si habían leído el último número de *Coqueta*... El ser coqueta es un arma invencible que acaba con los hombres... y de qué nos sirve ser coquetas si todavía no nos hemos casado... ¡Pues claro, si hay siete mujeres por cada hombre! Que

(continúa en la pág. 26)

TESTIMONIO

Por: Elsie E. Matías
Profesora de Psicología



*Hubo un día en que ya no podía
con la carga de los caminos andados.
Andados porque yo había querido
y porque otros habían querido.*

*Hubo un día en que todas las fuerzas
que me sostenían huyeron.
Huyeron porque perdieron en el juego
y no tenían con qué pagar la apuesta;
ya no eran necesarias...
y me quedé sin fuerzas.*

*Entonces fue cuando caí en aquel
horrible pozo
infinito y profundo
bajé a una velocidad vertiginosa
fue un camino de infierno y angustia
paredes lisas sin el más pequeño asidero.*

*bajar, bajar,
senderos rotos.*

*Ideas viejas.
Trabajos innecesarios.*

Me detuve.

Ya es tiempo de nacer de nuevo.

*Y llegué a la vida, niña
niña a los 20 años.*

*Niña y sin muñecas
sin padres
sin amigos
sin ropas
sin hogar*

*con una ideas dando vueltas
a mi alrededor:*

**LIBERTAD
AUTENTICIDAD
TRABAJO
SOLEDAD.**

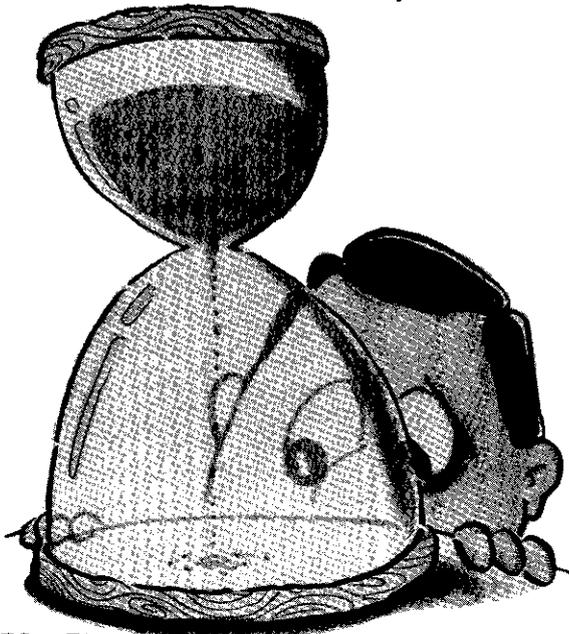
Reflexión de una locura

Por: José María Méndez
Estudiante

Entre algunos sueños vagos, pasó casi toda la noche en vela. Sólo se escuchaba el viejo reloj de su humilde aposento y el ruido de un mosquito impertinente que buscaba la luz tenue que producía la luna a través de la ventana. Sacó un cigarrillo de la mesa de noche, lo encendió y levantándose lentamente entre pasos torpes de un cuerpo adormecido se acercó a la ventana y observó el tranquilo puerto de su pueblo. Ya a lo lejos se veían algunos rayos de luz que anunciaban el alba, retando el reino de otra fría noche que agonizaba.

Bajó un poco la vista hasta la estrecha calle del barrio donde habitaba y vio a Manuel un viejo pescador que volvía de una larga jornada en el mar. Tenía el rostro contento y silbaba alguna canción popular que no se llegaba a identificar. En la distancia vio algunas gaviotas que despertaron de un tranquilo sueño y retornaban en un vuelo ágil a acompañar al inmenso mar. Por unos instantes quedó su mente en blanco, y poco después giró los ojos hacia el marco de la ventana, se fijó cómo subía una pequeña hormiga, movió la mano hacia ella y con el dedo la retiró de su camino ascendente, así lo hizo repetidas veces y el sorprendente insecto pretendía seguir el camino que había trazado.

A su mente volvieron los pensamientos irritantes de los problemas que lo acosaban, del bajo sueldo, de una pensión alimenticia, de un patrono exigente y de una triste soledad. Sumado a la traición, la hipocresía, la envidia de una sociedad podrida, causa de su propia incompreensión o de una autóctona maldad. Sintió como el pulso se aceleraba y las manos temblaban, de momento ¡la locura! corrió en dirección al armario, tomó la vieja arma que tenía escondida y dirigiéndola hasta su sien tiró del martillo hacia atrás, en esos instantes reflexionó como si los pensamientos tomaran un segundo aire. Recordó la persistencia de la hormiga en el marco de la ventana, las gaviotas y el bello día que vio nacer. Así con el corazón muy agitado, pero lleno de esperanza se sumió en un hondo suspiro, retiró el arma que ya le estaba causando frío sobre la sien, se fue a la cama y sobre ella dejó caer el peso de su cuerpo. Tiempo después cerró sus ojos hasta quedar profundamente dormido. Atrás quedaron sus problemas que acabaron como murió la noche, entre los claros rayos de un nuevo día.



Atardece

Por: Laura Irene Esquilin
Estudiante

*Mi mirada domina la distancia
verdeazul: campo, luz y cielo.
De tinte anaranjado la tarde se va muriendo.
Entra en resonancia el Universo.*

*Despierta. Ya es hora de nacer.
No podrás retenerme en tus entrañas.
Soy ojo de huracán, espiral de luz, mi propio ser.
Si determinas en mí hoy, tu porcentaje es nada.*

*Crecí guajana en vendaval de vientos.
Abrojo en las piedras de una pendiente.
Y de tanto ansiar lo que no tengo
idealicé el silencio, las sombras, lo ausente.*

*Soledad, ya no te temo.
Hace mucho tiempo conquisté tu esencia
y los fríos muros donde enredas hiedra,
transformé en mi propia fortaleza.*

Inspiración

Por: Nidnal Ramírez Freyre
Profesora de Español

*Quizás no debas saberlo,
temerosa aún me encuentro.
Mi corazón lo contengo,
lo aprisiono, lo detengo.*

*Egoísta en mi embeleso,
aquí estoy yo, sin saberlo,
escribiendo cortos versos,
esbozando el pensamiento,
entrelazando suspiros
esperanzas y recuerdos.*

*¡Quizás no debas saberlo,
pero muy sola me encuentro
entre palabras y versos!*

*¡Qué lo sepa el mundo entero,
que escribo versos de amor!
¡Qué todos lo sepan quiero;
mas tú no debes saberlo!*

*Eres fuente de mi lira,
eres palabra escogida,
eres agua cristalina,
que humedece mi pupila.*

*Pinceladas de colores
dibujas con tu sonrisa.
¡Alborozo, nueva dicha!*

*Quizás no debas saberlo,
has despertado mi lira.
¿No ves que brillan mis ojos,
que enciendes mi fe perdida?*

*Dichosa soy en mi empeño
de escribirte cortos versos
y aunque no debas saberlo,
y aunque se lo lleve el viento,
inspiraste, aquí muy quedo,
amor, ternura y tormento.*

Por: Eliezer Cotto
Prof. de Matemáticas



Las plantas sometidas al sistema cenotópico, sin tierra, crecen diez veces más rápido que las demás. Sus raíces son rociadas con una mezcla de oxígeno, humedad y sustancias nutritivas.

- ... El hombre paleolítico ya hacía instrumentos musicales 22,000 años antes de Cristo. Para ello utilizaba huesos largos de animales, a los cuales se les abría huecos para convertirlos en flautas.
- ... Unas 2,000 mujeres pelearon contra los franceses en Dahomey, en 1892 y 1893, siendo finalmente derrotadas. Todas eran esposas oficiales del rey que había en aquella época.
- ... De acuerdo con muchas leyendas de varios países, las aves suelen

aparearse a mediados de febrero, coincidiendo con la celebración del "Día de los Enamorados".

- ... El presidente de la república con menor sueldo en el mundo, es el de la minúscula nación de Andorra. Su sueldo anual es de unos quince dólares.
- ... La esgrima con bayonetas se solía practicar en la segunda mitad del siglo XIX, con entrenamiento parecido al que se requiere con florete, espada y sable.

El por qué del bostezo, del cardenal, y las ojeras

Por: Dr. Ricardo Marrero Santiago
Doctor Servicios Médicos UPPR

Te has preguntado alguna vez, por qué se forma un "cardenal" o "moretón" después que recibimos un golpe, o por qué se forman esas "ojeras" debajo de nuestros ojos cuando estamos cansados o por qué bostezamos?

¿Por qué bostezamos?

El bióxido de carbono tiende a concentrarse en la sangre, especialmente cuando se permanece sentado por mucho tiempo. El bostezo es el mecanismo del cuerpo para deshacerse del exceso del bióxido de carbono.

¿Por qué un golpe causa un cardenal?

El golpe usualmente, rompe los pequeños vasos capilares, y como resultado directo, la sangre se riega en el tejido circundante, causando lo que conocemos como "moretón" o "cardenal". Según la sangre se va descomponiendo dentro del tejido, ésta va cambiando gradualmente de colores. Por eso es que un moretón primero luce azulado y luego va cambiando a púrpura, verdoso y finalmente amarilloso, hasta desaparecer.

¿Por qué se forman ojeras cuando estamos cansados?

La piel debajo de nuestros ojos es mucho más fina que en otras partes del cuerpo, así que el color azulado de las venas, que están más cercanas de la superficie de la piel se puede notar adquiriendo un tono de "sombras".

Cuando estamos cansados, el resto de nuestra cara palidece, aumentando así el contraste con la sombra de nuestros ojos haciéndonos sentir mal: "ojerosos".

¿Por qué podemos introducir alimentos calientes en la boca que son demasiados calientes para el tacto?

Los fluidos y los tejidos de la boca actúan para enfriar cualquier material caliente que entre en ella. También, las membranas mucosas de nuestra boca tienen otro nivel de temperatura diferente a aquel que percibe la piel de nuestro dedo.

Que el artista escoga:

(continuación)

*Si te cojo coqueteándole a otro
un puñetazo en la cara te voy a dar.*

*Límpiale la finquita a la viudita, Tavín
para que se la dejes limpiecita.*

*Dichoso el hombre casado
que se acueste a descansar
a media noche saca la mano
y ahí está.*

*Perdono tus ofensas
pues yo sé lo que eres
la mujer que en mi vida
fue la número cien.*

*Que inmenso, que inmenso,
ser el dueño de la finca y la mujer.*

*Una tarde yo la vi pasar
y no sé lo que pasó por mí
que su cuerpo no pude aguantar
y le tuve que decir así:
menéalo, menéalo,
de aquí pa' allá
de allá pa' acá
menéalo, menéalo
que se empelota*

*Muchachito lindo, mi muchachito
ven y dime la verdad
Se fue a jugar a la cocina
con la hija de la vecina
El ganó y ella perdió
Eso fue lo que pasó.*

*Pero muchacho que haces tú
tanto tiempo en la cocina
Jugando, mamá, jugando
al gallo y a la gallina
con la hija de la vecina.*

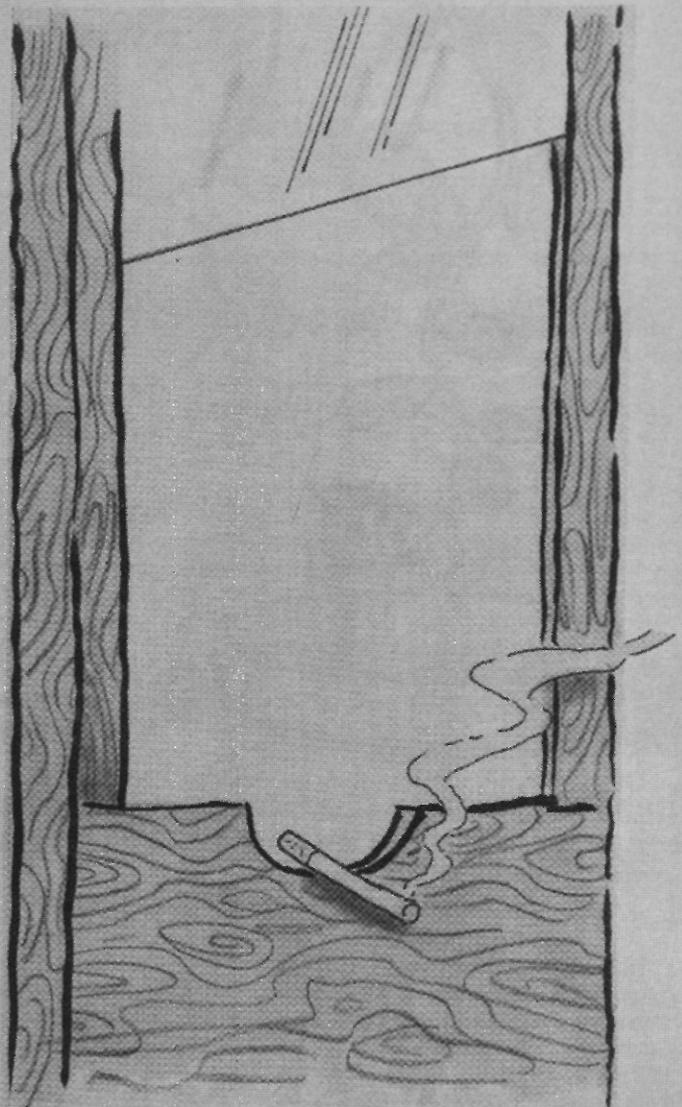
*Fuiste mía, mía, mía, sólo mía...
Lo mejor de tu vida
me lo he llevado yo...*

Se puede escribir una enciclopedia del pensamiento misógino en la música popular. Sabemos que ha formado parte de nuestra cultura; pero ya es hora de cantar la diferencia, exaltando una nueva imagen de la mujer, para que comencemos a ser tratadas como iguales y con respeto. Como mujeres creadoras, músicas, intérpretes o desde cualquier faceta del arte debemos mantenernos en la ruta que resulte en una obra que trascienda, que aporte y sirva de acicate a las generaciones venideras. Nuestra obra será perdurable si evitamos que nos mancillen con imágenes distorsionadas, si dejamos atrás los estereotipos, la moda que al fin y al cabo se desecha, "hoy te oigo y mañana no te recuerdo". Cantémosle a la vida desde nuestro modo particular de verla, con autenticidad. Ya dijo Gustave Flaubert:

*"Si la obra de arte es buena, si
es verdadera encontrará su eco y se hará su lugar...
dentro de seis años o después de nuestra muerte.
¿Qué más da?"*

Mientras, Violeta Parra sigue viva y vertical en cada una de nosotras, un canto y una guitarra continúan su viaje para decir certezas en relevo infinito.

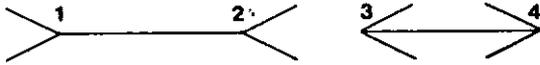
CURIOSIDADES



*Los habitantes de Norte América en la época de la colonia
eran mutilados, azotados o puestos en el cepo por decir
malas palabras, mentiras, fumar en público, andar por las
calles de noche y por ¡VIVIR SOLOS!*

LAS FALSEDADES DEL OJO HUMANO*

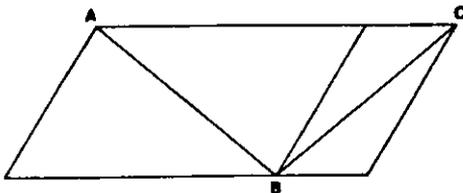
—Las dos líneas son iguales, pero la línea 1-2 parece más larga que la 3-4.



—Los espacios entre 1-2 y 3-4 parecen de longitud distinta, aunque en realidad sean iguales.



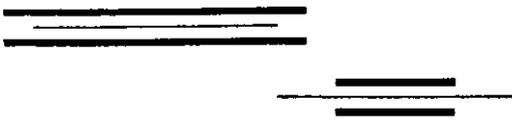
—Las dos diagonales que contienen los paralelogramos son iguales. La diagonal AB parece más larga que la BC.



—El punto B se encuentra en la mitad exacta entre A y C. Pero la distancia entre A y B parece menor.



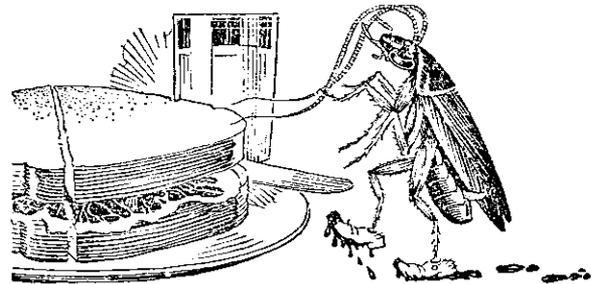
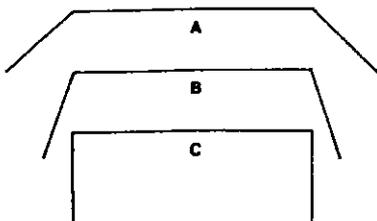
—Las líneas centrales son idénticas pero no lo parecen.



—Los espacio en blanco son iguales.



—La línea A parece mayor que la B y ésta mayor que la C. Son de longitud idéntica, pero la inclinación de los lados les otorga esta ilusión visual.



Se atribuye el cáncer a la cucaracha

ESTA declaración ha sido hecha por un gran número de los especialistas más notables en todo el mundo, al cabo de años de investigaciones.

Según esas opiniones, la cucaracha contaminando los alimentos con la suciedad que trae, propaga el temible microbio del cáncer.

El ingenio humano ha descubierto el origen del cáncer y ahora ha descubierto un medio efectivo de aniquilar la horrible cucaracha.

Al cabo de años de investigaciones la renombrada empresa mundial, la Standard Oil Co. (New Jersey), E. U. A., ha perfeccionado un producto que ofrece un medio seguro y sencillo de exterminar las cucarachas.

Este producto es el Flit. Pulverizando este producto se limpia una casa en pocos momentos de las moscas y mosquitos que traen la enfermedad. Las cucarachas no perecen inmediatamente pero mueren de sus efectos. El Flit es limpio, fácil de emplear y ofrece toda seguridad. Extensas pruebas han demostrado que el rocío Flit no mancha ni daña los tejidos más delicados.

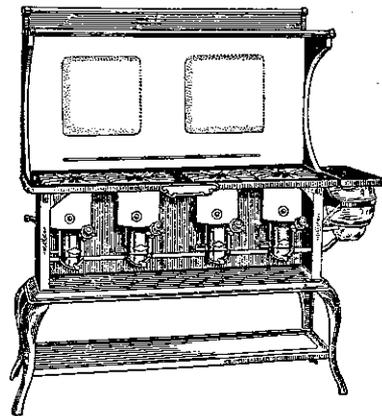
Flit extermina los insectos que infestan la casa

Consejamente pulverizar el Flit se exterminan las moscas, los mosquitos, las chinches, las cucarachas, las hormigas y asimismo sus gérmenes. Flit penetra en las hendiduras y rendijas en que se alojan y reproducen los insectos. Se puede también pulverizar Flit sobre la ropa; mata las polillas y sus larvas que hacen agujeros en la ropa.

Para librar una casa de estos insectos dañinos basta pulverizar Flit. De venta en todas partes.

PUERTO RICO ILUSTRADO 1926

Quema 400 galones de AIRE por cada galón de petróleo



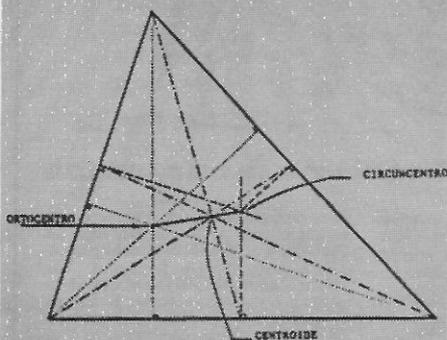
Cocinas "BON AMI"

2 Hornillas	\$ 20.00
3 " "	\$ 26.50
4 " "	\$ 32.00

* "Cómo enseñar arte" de Luis Ma. Bou.

La recta de Euler

Por. Félix Meléndez
Prof. de Matemáticas



En el triángulo se identifica una serie de puntos y rectas muy especiales. De nuestra geometría elemental conocemos las **MEDIATRICES**, o bisectrices perpendiculares de los lados del triángulo; las **ALTURAS**, o distancias desde los vértices a los correspondientes lados opuestos y las **MEDIANAS**, segmentos de rectas determinados por los vértices y los puntos medios de los lados opuestos correspondientes.

Las tres alturas se encuentran en un punto que llamamos el **ORTOCENTRO**. En forma similar, las mediatrices se encuentran en un punto conocido como el **CIRCUNCENTRO**; este punto es el centro del círculo circunscrito al triángulo. Las **MEDIANAS** se encuentran en el punto que conocemos como el **VARICENTRO** (o **CENTROIDE**) del triángulo, que triseca las medianas.

Si bien es curioso que cada uno de estos tres conjuntos de rectas se encuentren en puntos comunes, lo es más el que estos tres puntos, el **ORTOCENTRO**, el **CIRCUNCENTRO** y el **VARICENTRO** sean colineales. La recta que contiene estos tres puntos se conoce como **LA RECTA DE EULER**.

Cojinazos

(continuación)

el horóscopo me dice que éste va a ser mi año dorado y yo no le he encontrado el brillo todavía, que este año Mari se tenía que casar, sea como sea. ¿Porque cómo era posible que todavía estuviera soltera cuando ya Carmen, Cuca, Zoraida se habían casado? Y Zoraida tenía un bebé y sólo tenía ocho meses de casada, que va a tener que hacerle una trampita a Papo igual que hizo Zoraida porque ella no va a estar otro año de novia de Papo.

Y ya nos habíamos tomado tres botellas de Boone Farm. Cualquiera diría que cada una se había tomado una, ¡pero qué va, embustesón! Y me da con sacar el viejo álbum de retratos del grupo y vimos los retratos del quinceañero de Hilda. ¡Qué días felices aquellos! "Those were the days my friend, we thought they would never end"... Todo era color de rosas. Han pasado cinco años y parece que fue ayer eras mi novia y te llevaba de mi brazo. De todo el grupo ya hay cuatro casadas, ¡quién lo iba a imaginar! Las más jovencitas. Ya Tita se ha casado dos veces y Elsie tiene la parejita y está hastiada de la vida y Cita se va a divorciar y Judy está traumatizada porque no ha podido seguir estudiando. A la verdad que me da una pena y pienso que para qué me voy a casar y Vivian me dice "pues para no quedarte jamona y para tener hijos que esa es ley de la vida"; "¿qué ley de vida ni ocho cuartos?", le digo yo, que ya estoy cansada de ponerme tantas máscaras y de ser como otras gentes quieren que yo sea. Quiero ser yo, y me dice "¡pero mira esta Marta! si sigue pensando así jamona la veo y sola por la vida, porque la mujer nació para tener un cuerpo bonito y agradarle a los hombres y compartir con las demás porque habemos muchas, y buscar lo mejor posible a un marido que tenga buena posición, porque para eso se mata haciendo ejercicio en el gimnasio, porque el material pa' que se venda se tiene que exhibir y para poderse exhibir tiene que estar en buenas condiciones, pero ese material tiene un precio que no puede pagar cualquier tusa. Tendrá que ser un Doctor, un Abogado o un In-ge-nie-ro ¡sí! aunque sea la segunda y me ponga un apartamento porque ella no piensa trabajar, ¡no!, la mujer es para la casa. Eso lo dice su mamá y su mamá sí que sabe de esto".

Ya se estaba acabando la última de Boone Farm. Parece que la banda está borracha, está borracha, está borracha. Y ahora teatreábamos con el disco de Grease. "And we have to speak in English because we have to practice for the new state", pero nos sale el patriotismo de los borrachos de bar, de los que habla Rubén. No nos encontrábamos la boca para fumar el Winston. ¡Qué nota! ¡Qué hevytón! ¡Mano, esto está super...! No podíamos con nuestras almas. Mari dice que es fácil hablar y hablar mierda y que pasen las horas así, que este mundo está perdido y no hay nadie que lo desyerbe y ella no va a ser la pendeja que se ponga a desyerbarlo, allá los hombres que son los que lo han dañado, que para eso son hombres. Yo les digo que ni que nosotras fuéramos mancas, desde que se inventaron las excusas... Lo que pasa es que ella es una cómoda, que ya es tiempo que dejemos de ser maniqués de revistas de modas y seamos mujeres con letra mayúscula y Vivian dice que deje de estar hablando tanta baba, que ya estoy borracha, que me acueste a dormir porque mañana vamos para la playa con Carlos, Eddie y Papo y que si no nos levantamos temprano se van solos y allá se encuentran con otras y ésas por ser más listas se quedan con ellos. Entonces sí que está chévere, después de tantos esfuerzos por conquistarlos, otras se los llevan. No, no y no, a ella nadie le va a quitar a Eddie, mejor deja la Universidad y hace que él se case con ella, lo único que tiene que hacer es dejar de tomar las pastillas y él ni se dará cuenta; que Eddie está en el último año de ingeniería y ya le ofrecieron un trabajo donde ganará mil quinientos dólares empezando y que ella no dejará de perder eso; que la mamá siempre se lo decía, que había que conseguirse un buen muchacho para que en el mañana tuvieran una gran casa, viajar todos los veranos y celebrar una gran fiesta de fin de año para que fuera la envidia del vecindario.

Y yo digo ¡Dios mío, qué es esto!... Con lo que cuenta Puerto Rico, por eso estamos como estamos, por eso nunca progresaremos y vienen las muy chistosas y se echan a reír y agarran los cojines de los muebles y me entran a cojinazos.

A continuación presentamos el diseño estratégico para el desarrollo e implantación del Programa de Ingeniería Mecánica.

ACTIVIDAD II: DESARROLLO DEL BACHILLERATO EN INGENIERIA MECANICA
FLUJOGRAMA (OCTUBRE, 1986 - SEPTIEMBRE, 1987)

ACTIVIDADES PRINCIPALES	1986			1987								
	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.
1. Estudio de necesidad de ingenieros en Puerto Rico.		—	—	—								
2. Creación de una bibliografía en Ingeniería mecánica.		—	—	—								
3. Compra de libros para la Biblioteca. Se requieren 750 libros o más.					—	—	—	—	—	—	—	—
4. Directorio de recursos humanos y de ingenieros mecánicos licenciados.		—	—	—								
5. Nombramiento del Director de Departamento.	—											
6. Nombramiento de un instructor.	—											
7. Diseño de facilidades básicas de laboratorio y selección de equipo para éstos.		—	—									
8. Compra de equipo de laboratorio.				—	—	—	—	—	—	—	—	—
9. Redacción de prontuarios de los cursos a ofrecerse.		—	—	—	—							
10. Reclutamiento de un técnico de laboratorio.										—		
11. Someter solicitud de enmienda de Licencia al Consejo de Educación Superior.			—									
12. Comienzo de ofrecimiento de cursos de Ingeniería Mecánica.											—	

ACTIVIDAD II: DESARROLLO DEL BACHILLERATO EN INGENIERIA MECANICA
FLUJOGRAMA (OCTUBRE, 1987 - SEPTIEMBRE, 1988)

ACTIVIDADES PRINCIPALES	1987			1988								
	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.
1. Preparar un informe en respuesta a los hallazgos de la Junta Consultiva del Consejo de Educación Superior.	—											
2. Publicar folleto de promoción para el Departamento de Ingeniería Mecánica.		—	—									
3. Visitar las escuelas superiores del Área metropolitana de San Juan para promover el programa.		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4. Enviar carta a los miembros de la Asociación de Industriales de P.R. para promover el programa.		—	—	—	—							
5. Anunciar en los diarios locales la autorización del programa por el Consejo de Educación Superior.				—								
6. Matricular 50 estudiantes o más para iniciar el Programa de Ingeniería Mecánica.				—	—							
7. Reclutar los profesores que enseñarán los diferentes cursos a ofrecerse.				—	—							
8. Redactar lista de libros de textos para los cursos a ofrecerse y ordenarlos a la Librería		—	—	—								

ACTIVIDADES PRINCIPALES	1987			1988								
	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.
9. Preparar el programa académico para el trimestre "A", de Febrero-Mayo.		—	—	—								
10. Preparar el programa académico para el trimestre "B", de Mayo-Julio.						—	—	—				
11. Evaluación de los profesores por los estudiantes durante el trimestre "A".							—					
12. Evaluación de los profesores por los estudiantes durante el trimestre "B".										—		
13. Completar el laboratorio de Ingeniería Mecánica 1.	—	—	—	—	—	—	—	—	—			

ACTIVIDAD II: DESARROLLO DEL BACHILLERATO EN INGENIERIA MECANICA
FLUJOGRAMA (OCTUBRE, 1988 - SEPTIEMBRE, 1989)

ACTIVIDADES PRINCIPALES	1988			1989								
	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.
1. Matrícula de 100 estudiantes o más en Noviembre, 1988.	—	—										
2. Reclutar profesores para los cursos a ofrecerse.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3. Preparar lista de textos y enviarla a la Librería.	—	—										
4. Preparar programa de clases para trimestre Febrero-Mayo.			—	—								
5. Preparar programa de clases para trimestre Mayo-Julio.							—	—	—			
6. Evaluación de la facultad por los estudiantes.				—					—			
7. Instalar equipo de laboratorio en nuevas facilidades.					—	—	—	—	—	—	—	—
8. Promover 40 estudiantes a segundo año.											—	
9. Comienzo de segundo año con 260 estudiantes.											—	

La Princesa: (continuación).

estructura de hormigón reforzado y techos de igual material sobrepuesto sobre el original. Esta segunda estructura fue añadida por los presos bajo el gobierno militar norteamericano.

La nueva estructura, y en orden cronológico la tercera, se diseñó para soportar grandes cargas. Es de hormigón reforzado en varillas números 4, 2 y 1, bloques de cemento y vigas de acero. En adición, se están utilizando ladrillos para algunas secciones originales de la estructura, que permanecerán en pie. Existen diferencias en el diseño estructural del primero y último edificio, dado el que actualmente los materiales de construcción que se utilizan son distintos a los de un siglo atrás.

En toda obra de construcción existen conflictos de intereses entre agencias del gobierno que están involucradas en la misma. En

el proyecto de remodelación de La Princesa tenemos al Departamento de Turismo que es el dueño del proyecto, a la "National Park Service" que vela porque se mantenga en condiciones adecuadas los monumentos históricos del país y al Instituto de Cultura Puertorriqueña que realiza la misma función dentro de Puerto Rico.

La especificaciones del proyecto enfatizaban que durante los trabajos de demolición se velará por la estructura del edificio antiguo y por las murallas del Viejo San Juan. Representantes de Parques Nacionales visitaron el proyecto en varias ocasiones para observar el procedimiento llevado a cabo durante la demolición de una estructura de la muralla; si resultara dañada el contratista se vería en la obligación de repararla.

Origen del día Internacional de la Mujer

Por: Mildred Martínez Bosques
Profesora de Humanidades

Un 8 de marzo de 1857, cientos de mujeres marcharon por las calles del bajo Manhattan en la ciudad de Nueva York. Eran empleadas de las fábricas que se dedicaban a la industria de la aguja.

En 1908 en Manhattan se convocó a una actividad masiva donde se reclamaban las condiciones de trabajo en estas fábricas que eran sumamente inadecuadas y perjudiciales a la salud ya que las mujeres trabajaban aglomeradas, con poca iluminación durante 15 y hasta 16 horas diarias. Además, recibían unos salarios muy bajos. Entonces el empleo de menores no estaba regulado y, por lo tanto, se utilizaban niñas y niños como mano de obra barata.

Las mujeres sobrevivientes decidieron hacer una marcha.

A raíz de un incendio que se desató en una de estas fábricas donde murieron un sinnúmero de mujeres, unas quemadas y otras mientras intentaban salvarse, las mujeres sobrevivientes decidieron hacer una marcha para protestar y denunciar las condiciones de trabajo existentes y demandar por la aprobación de leyes de salario mínimo, la reducción de la jornada de trabajo, la prohibición del empleo infantil y el derecho al voto para la mujer.

La policía disolvió esta manifestación con golpes, atropellos y arrestos contra las trabajadoras.

Más tarde, en el 1910, Clara Zetkin, una destacada líder del movimiento internacional obrero en Alemania, ante la Conferencia Internacional de Mujeres en Copenhagen, Dinamarca propuso escoger el día 8 de marzo como el Día Internacional de la Mujer, recordando las valerosas mujeres que a través de la historia han desafiado el poder para obtener un poco de justicia social.

Este día es conmemorado en Europa y otros países en honor a aquellas mujeres de la industria de la aguja en Manhattan y además para reclamar todos los derechos de igualdad que le son negados a las mujeres actualmente.

Apuntes sobre la opresión de la mujer

Por: Mildred Martínez
Profesora de Humanidades



En el magisterio constituimos dos terceras partes (el 66%), y una minoría de las personas que ocupan puestos de dirección en el Departamento de Instrucción Pública.

El 8 de marzo celebramos el Día Internacional de la Mujer. Abundando sobre el tema quisiéramos comentar algunas realidades que vivimos las mujeres en este país.

Las mujeres constituimos la mayoría (el 52%) de la población. En el magisterio constituimos dos terceras partes (el 66%) de los maestros del salón de clases. La realidad es, que no obstante, constituimos una minoría de las personas que ocupan puestos de dirección en el Departamento de Instrucción Pública al igual que en la mayoría de las demás instituciones educativas. Aún en las agrupaciones que defienden el magisterio los puestos de dirección están ocupados por hombres.

Las cámaras legislativas, los tribunales, las agencias de gobierno, el comercio, la banca y las demás instituciones de poder también están dominadas por hombres. Ni siquiera las instituciones cívicas ni las religiosas se escapan de esta realidad. Aunque las mujeres componemos la mayoría en esta

sociedad no compartimos el poder en forma proporcional. ¿Por qué es esto así? ¿Por qué es que las mujeres ocupamos un puesto inferior en la sociedad?

Para contestar esta pregunta se requiere hacer un poco de historia. Los estudiosos nos indican que esto no siempre fue así. Según fueron ocurriendo los cambios en la tecnología, la institución de la propiedad privada en sustitución a la propiedad colectiva, la pérdida de instituciones comunales y tribales, la mujer fue perdiendo muchos de sus derechos. Se convirtió en una mercancía más, en una propiedad útil para la procreación y para realizar las tareas domésticas.

Así fue que tanto los gobiernos, las religiones y la sociedad (dominada por hombres) fomentaron toda una ideología para perpetuar la sumisión de la mujer y la supremacía del hombre. Se inventaron toda una serie de mitos, reglas, normas y costumbres para hacernos creer que éramos débiles, inferiores o que la voluntad divina lo había dispuesto así. Se inventaron la idea de que nuestro

lugar era la casa, el cuidado de los niños y los enfermos. Se inventaron también el "doble estándar". La mujer, nos decían, es de la casa y el hombre es de la calle.

Hasta hace apenas unas décadas a las mujeres se nos negaba el derecho a la educación. Y apenas unas décadas atrás las mujeres logramos el derecho al voto.

Pero los cambios económicos y sociales obligan a cambios en las relaciones entre los seres humanos. La esclavitud dio paso al feudalismo, y éste dio paso al capitalismo y la rápida entrada de la industrialización. Con la industrialización se abre el camino a la integración de la mujer en la fuerza laboral. Recordamos los primeros talleres textiles en Inglaterra y Francia para ver a la mujer integrada al mercado de trabajo.

La industrialización requirió un mínimo de instrucción de los futuros trabajadores. De ahí que era deseable que se instituyera un sistema de instrucción pública en los países industrializados como Inglaterra, Francia, Alemania y Estados Unidos. Las mujeres nos fuimos integrando paulatinamente a esa corriente.

La integración de las mujeres a la fuerza laboral nos dio un poder económico (aunque mínimo) tanto en el hogar como en la sociedad. La instrucción, mínima aunque fuese, también nos dió otra arma poderosa.

Ya para fines del siglo XIX las mujeres se habían integrado a uniones obreras, marchaban, piqueteaban, participaban en huelgas para conseguir mejores condiciones de trabajo. También habían formado grupos feministas cuya reivindicación principal era el sufragio (derecho al voto).

En Puerto Rico se dieron ambos procesos a principios de este siglo con mujeres como Luisa Capetillo, María Cadilla de Martínez, Juana Colón y Ana Roque de Duprey.

La lucha de las mujeres para conseguir justicia ha requerido unos esfuerzos sobrehumanos. Vemos que todavía necesitamos caminar mucho para conseguir una verdadera igualdad.

A continuación enumeramos unos ejemplos para demostrar la posición inferior que todavía ocupamos en esta sociedad.

1. En el matrimonio "el jefe" es el hombre.
2. Las mujeres casadas se apellidan "fulana de tal".
3. Las tareas de cuidar niños, lavar, cocinar, cuidar enfermos y ancianos son tareas relegadas a las mujeres.
4. El hombre disfruta el viernes social, la partida de dominó, ir y salir



cuando le plazca, libertad sexual y de muchas otras libertades. La mujer no.

5. Las mujeres que trabajan fuera del hogar tienen una doble tarea. Cuando llegan al hogar les esperan las tareas domésticas.

6. Existe una discriminación económica contra la mujer. Estadísticas demuestran que las mujeres ganan salarios inferiores por el mismo trabajo. Las mujeres somos discriminadas en los ascensos y en las oportunidades de empleo.

7. La mujer es utilizada como objeto sexual en los medios publicitarios y en el empleo es objeto de hostigamiento sexual, como lo demuestran las estadísticas del Departamento del Trabajo.

Por todas estas ataduras, las mujeres tenemos menos tiempo y oportunidad de desarrollarnos y de participar en otras actividades educativas, sociales, culturales o políticas. Estamos menos expuestas a nuevos horizontes y nuevas experiencias que no sean las tareas embrutecedoras del hogar.

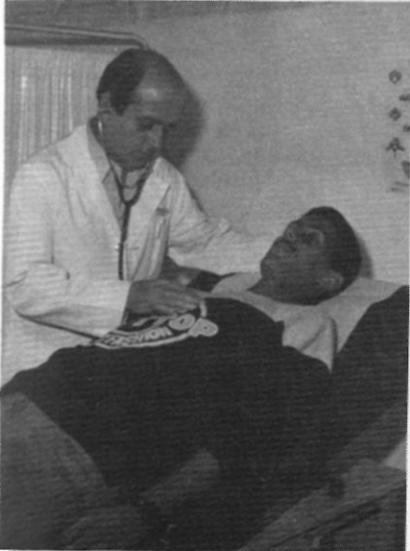
A las mujeres se nos ha estereotipado en roles que ayudan a perpetuar nuestra sumisión. He aquí algunos ejemplos:

1. delicadeza
2. fragilidad
3. docilidad
4. pasividad
5. sacrificio
6. abnegación
7. debilidad física
8. inferioridad mental
9. generosidad
10. resignación
11. castidad
12. obediencia
13. humildad
14. virginidad
15. maternidad

Esta es sólo parte de la realidad. Vemos que todas las instituciones sociales fomentan esta visión. ¿Es acaso esta la visión que nosotras las mujeres queremos? En nuestras manos está cambiarla. Y para cambiarla debemos comenzar por darnos cuenta de nuestra opresión.

Servicios Médicos

Por: Giovanna Scarano
Tutora de Español
Programa de Servicios Educativos



El doctor Ricardo Marrero, atiende a un estudiante.

Como parte de los servicios que se ofrecen a los estudiantes, la Universidad Politécnica de Puerto Rico cuenta con una Oficina de Servicios Médicos. Por la cantidad de \$15.00 por trimestre, los cuales pagan al matricularse, los estudiantes tienen derecho a recibir servicios médicos de emergencia en el horario de lunes a jueves de 8:00 am a 9:00 pm y los viernes y sábados de 9:00 am a 1:00 pm.

La oficina, operada bajo el nombre de "Student Health Services," está dirigida por el Dr. Ricardo Marrero y está localizada en los terrenos de la antigua clínica Juliá, al lado del centro de estudiantes. Tiene un médico de 5:00 a 9:00 P.M., otro médico para llamadas de emergencia diurnas y una enfermera, que evalúan diariamente a los estudiantes que

requieren sus servicios. Cuenta con equipo médico para emergencias y cama de posición para hidratación, oxígeno y equipo para suturar heridas. El estudiante es evaluado primeramente por la enfermera Berríos, y luego por el médico de turno, quien le hace un examen físico por sistema. Se le proveen, libre de costo las medicinas de emergencia.

Además, la Oficina de Servicios Médicos a tono con la tendencia moderna ha confeccionado un variado plan de medicina preventiva. Este incluye clínicas de hipertensión, diabetes, conferencias y charlas. Entre éstas se destaca la conferencia sobre el SIDA que se llevó a cabo a fines de noviembre en el Anfiteatro y que tuvo gran acogida por parte del estudiantado.



La sala de espera en Servicios Médicos.



Dos de los laboratorios del Programa de Ingeniería Mecánica de la UPPR en la Autoridad de Energía Eléctrica.

