

Sala de lectura

Tierra y silicio, cómo la palabra y la acción política de pueblos indígenas cultivan entornos digitales

Vilma Almendra Quiguanás, Diana Giraldo, Rocío Gómez Zúñiga, Julián González Mina, Oscar Grillo, Armando Henao Velarde, Rocío Rueda Ortiz, Gustavo Ulcué Campo, Viviam Unás Camelo

Tierra y Silicio examina algunas relaciones entre nuevos repertorios tecnológicos y política en el Tejido de Comunicaciones de la Asociación de Cabildos Indígenas del Norte del Cauca (NASA-ACIN), y hace parte de una investigación titulada "Cultura política, ciudad y ciberciudadanías" (Universidad Pedagógica Nacional, Universidad del Valle, Colciencias). Además presenta los resultados de un estudio sobre medios de comunicación, memoria histórica y formas de representación política y simbólica entre el pueblo Mapuche, en el cono sur latinoamericano. Desafiando las visiones instrumentales y los determinismos tecnológicos, estas experiencias ofrecen una comprensión renovada de las relaciones entre movimientos sociales contemporáneos, entornos digitales y acción política.

Los Números reales como objeto matemático Una perspectiva histórico-epistemológica

Luis Cornelio Recalde, Gabriela Inés Arbeláez (compiladores)

La iniciativa de producir este texto surge de la necesidad de proponer a la comunidad de educadores matemáticos todos los niveles de la región una opción complementaria para el tratamiento de los números reales a nivel escolar. Específicamente se plantea la posibilidad de incorporar, desde una visión amplia del campo de la Educación Matemática, las dimensiones históricas, epistemológicas y filosóficas relativas al concepto número real, dentro del conjunto de posibles estrategias que permitirían una mejor apropiación de dicho concepto tanto de los profesores en general como de los estudiantes de la Educación Media y primeros años de la universidad. En la investigación participaron el Grupo de Historia de las Matemáticas y el Grupo de Educación Matemática, ambos de la Universidad del Valle.

El libro es uno de los productos de un proyecto de investigación aprobado por Colciencias y la Universidad del Valle, realizado entre enero de 2005 y abril de 2008 bajo el título de "La constitución histórica de los números reales en la perspectiva de la formación de docentes".

La Universidad entrega 1280 nuevos profesionales a la sociedad



Mediante dos ceremonias solemnes y con la asistencia de 5000 personas, la Universidad del Valle graduó un grupo de 1.280 estudiantes de pregrado y postgrado, el pasado 5 de Noviembre en el Coliseo Alberto León Betancourt de la Ciudad Universitaria, Sede Meléndez.

Este grupo de graduandos incluye a los 20 estudiantes del Programa de Licenciatura en Música, procedentes de diferentes lugares del suroccidente colombiano, que en dos años concluyeron su proceso de formación y reconocimiento de saberes, en el marco del convenio Colombia creativa -profesionalización de artistas, promoción bicentenario, suscrito entre el Ministerio de Cultura y la Universidad del Valle para profesionalizar artis-

tas empíricos que sobresalen en el campo de las artes.

Entre los graduandos también se incluyen 6 doctores en las áreas de salud, ingeniería y educación, que en este momento laboran como docentes universitarios.

Durante la ceremonia de grados recibieron una distinción un grupo de 6 estudiantes de la Universidad que realizaron parte de estudios en universidades de Alemania, Italia y España, gracias a convenios suscritos por Univalle, como parte de su programa de internacionalización.

La ceremonia hizo parte de las actividades que la Universidad continúa realizando durante este período, caracterizado por las protestas pacíficas de las universidades públicas en contra de la reforma a la Ley 30.



Facultad de Ciencias Naturales y Exactas 45 años transformando el conocimiento científico



Con más de mil estudiantes y 16 programas académicos, entre tecnologías, pregrado y posgrados, como los doctorados en física, matemática, química y biología la Facultad de Ciencias Naturales y Exactas de la Universidad del Valle es, a sus 45 años, la unidad académica con mayor número de doctorados en la Institución y una de las de mayor número del país.

La Facultad de Ciencias Naturales y Exactas nació en febrero de 1966 como la División de Ciencias, integrada por los Departamentos de Biología, Física, Matemáticas y Química, siendo una de las primeras unidades académicas que tuvo la Universidad del Valle formada como facultad.

Desde 1969 se crearon los primeros planes de posgrado de la facultad, la Maestría en Química y la de Física. En 1977 la Maestría en Biología surgió con cinco áreas de especialización (Botánica, Entomología, Genética, Biología Marina y Zoología) y en 1979 nace el programa de Maestría en Matemáticas.

En 1984 se incorpora la quinta área de Biología Marina al Departamento de Biología. La Facultad de Ciencias es la primera Facultad en abrir los programas de doctorado en la Universidad del Valle, lo hace con el de Física (1992), Química (1993) y posteriormente Biología (1995). En el 2001 nació el doctorado en matemáticas y la Facultad se incorporó a los

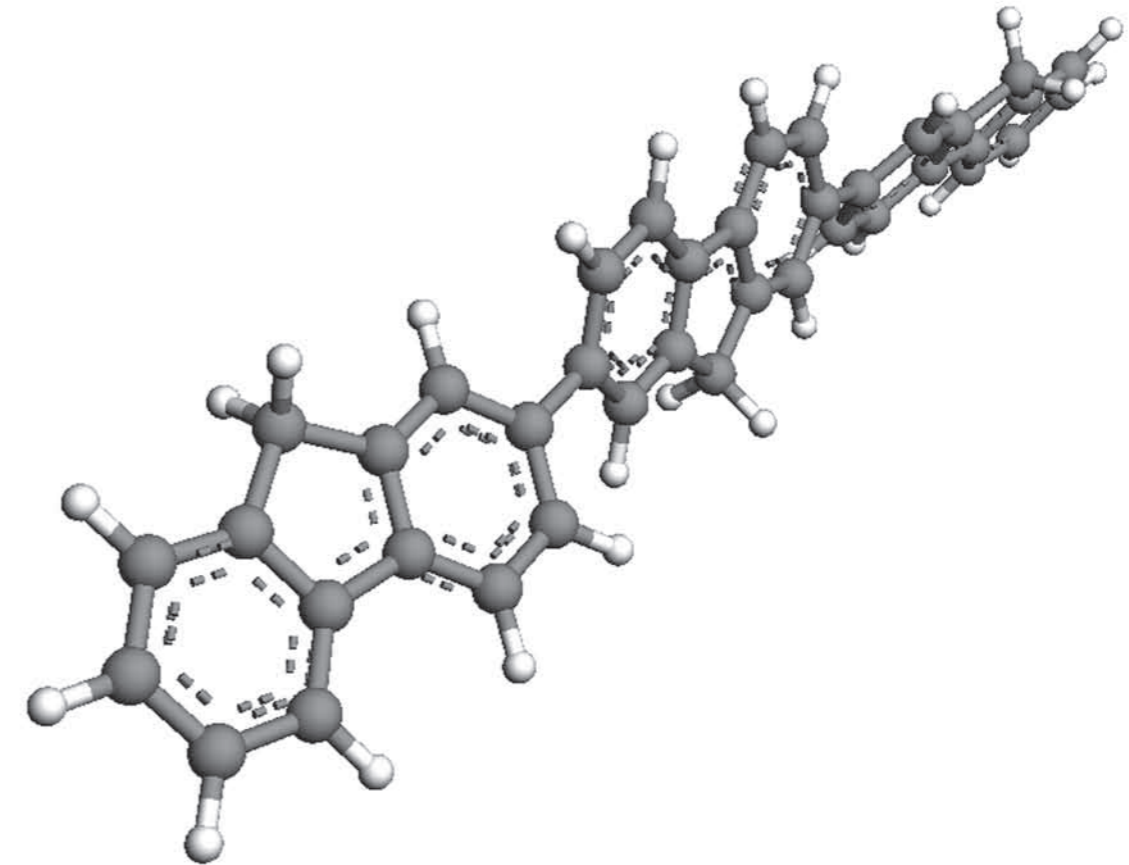
doctorados interinstitucionales de Ciencias Ambientales y Ciencias del Mar.

La Facultad de Ciencias cuenta con 88 Profesores con título de Ph.D. (78 %) y 23 Profesores con título de Maestría (20 %). La investigación siempre ha sido la función central de la facultad y la formación en ciencias exactas y naturales es la fundamentación científica de todos sus planes de estudio.

La investigación en la Facultad ha contribuido significativamente a la sociedad en desarrollos de nuevos materiales, compuestos químicos, uso y valoración de la biodiversidad, desarrollo de métodos de estudios ambientales para la gestión, biotecnología, conductividad, electromagnetismo, enseñanza de las ciencias y muchos otros temas. La mayoría de los grupos de investigación de la Facultad ha podido alcanzar un promedio anual de publicaciones nacionales e internacionales por encima del promedio nacional.

La Facultad de Ciencias Naturales y Exactas continúa con su misión de liderar la formación de profesionales capaces de desarrollar, investigar, innovar y difundir el conocimiento que puedan contribuir a la solución de problemas profesionales y al desarrollo científico y tecnológico de la región y el país.

Artículo científico, entre los más leídos



Cadena de polímeros

Un artículo escrito por el egresado de la Universidad del Valle y Dr (Ph.D) en química Carlos David Grande, en colaboración con el docente del Departamento de Química Fabio Zuluaga y varios investigadores de la Universidad de Houston (USA), fue seleccionado como uno de los 20 artículos más leídos de la revista "Reactive and Functional Polymers", reconocida mundialmente en los campos de la Ciencia y Tecnología de polímeros.

El artículo "Injerto de polímeros de iniciadores macro-RAFT electrodepositados sobre superficies conductoras" contiene parte de los resultados de la tesis del doctorado en química que Carlos David Grande realizó en el Laboratorio de Polímeros del Departamento de Química de la Universidad del Valle, bajo la dirección del profesor Fabio Zuluaga.

Los resultados de la investigación, contenida en el artículo, demuestran una nueva ruta para la elaboración de cepillos de polímero mediante la combinación de dos técnicas, las cuales fueron probadas con éxito en diferentes superficies para la realización de dos tipos de sustratos que usan para reducir el potencial de oxidación de los polímeros.

Los polímeros son macromoléculas (generalmente orgánicas) formadas por la unión de moléculas simples llamadas monómeros. El almidón, la celulosa, la seda y el ADN son ejemplos de polímeros naturales; el nailon y el polietileno (plástico) son los polímeros sintéticos más comunes.

El artículo del Dr Carlos David Grande es uno de los 20 artículos más leídos desde la creación de la Revista "Reactive and Functional Polymers", en 1999. Estar en esta lista constituye un logro significativo, ya que éste artículo se publicó apenas en la edición de septiembre del 2011.

La Revista "Reactive and Functional Polymers" hace parte de la Editorial Elsevier, la más grande editorial de libros de medicina y literatura científica del mundo, y fue reconocida por el Ranking SCImago de Revistas como una de las más citadas mundialmente.

Carlos David Grande es químico y realizó un doctorado (Ph.D) en química de la Universidad del Valle, realizó una pasantía en el laboratorio de polímeros de la Universidad de Houston (USA), en donde también fue docente.

Se posesionan Secretario general y director de Sede Cartago

El abogado Luis Alberto Herrera Ramírez, tomó posesión del cargo de secretario general de la Universidad del Valle, ante el rector Iván Enrique Ramos Calderón.

El nuevo secretario general estudió derecho en la Universidad San Buenaventura y es especialista en gobierno local de la Universidad Javeriana. También fue Cónsul de Colombia en España y Diputado del Valle del Cauca durante 12 años.

Por otra parte, el trabajador social Víctor Mario Estrada Ospina se posesionó como director de la Sede de la Universidad en Cartago.

Víctor Mario Estrada es profesor titular de la Escuela de Trabajo Social y fue director de la Oficina de Planeación y Desarrollo Institucional de la Universidad. Estudió sociología y trabajo social en la Universidad Nacional, una maestría en salud pública



De izquierda a derecha: nuevo secretario general Luis Alberto Herrera Ramírez, rector Iván Enrique Ramos Calderón y nuevo director de Sede Cartago Víctor Mario Estrada Ospina en acto de posesión.

de la Universidad del Valle y una maestría en ciencia política en la Universidad Javeriana.

Egresada de Medicina admitida en Harvard

Juliana Bonilla Vélez, recién egresada de Medicina y Cirugía de la Universidad del Valle, fue admitida por la Universidad de Harvard como parte de un grupo de 12 estudiantes latinoamericanos que acudirán a la Escuela de Medicina para hacer investigación y trabajar en investigaciones con un impacto en la salud global.

Gracias a su trabajo investigativo, Bonilla Vélez fue admitida en el programa "Iniciativa Latinoamericana", que promueve el interés en la investigación en ciencias clínicas y básicas, al brindar a jóvenes investigadores clínicos la oportunidad de adquirir y desarrollar herramientas de investigación.

Bonilla Vélez participará en el programa "Principios y práctica de investigación clínica" del Departamento de Educación Continua en Metodología de la Investigación, al tiempo que compartirá su trabajo con profesionales de la salud de diferentes partes del mundo.

Durante su estadía de un año, Bonilla Vélez trabajará en proyectos de investigación con el Dr. James Rocco, profesor del Departamento de Otorología – Laringología de la Escuela de Medicina de Harvard ; director de Investigación en Cáncer de Cabeza y Cuello, Otolaringología del Centro para Ojo y Oído de Massachusetts, y director del Departamento de Cirugía del Hospital General de Massachusetts.

Juliana Bonilla Veléz, quien recibió el 5 de Noviembre su título como Médica y Cirujana de la Universidad del Valle, fue miembro de la Asociación Científica de Estudiantes de Medicina de la Universidad del Valle-ACEMVAL, y de



Juliana Bonilla Vélez.

la Asociación Científica de Estudiantes de Medicina de Colombia-ACEMCOL. Así mismo, es miembro del Comité Ejecutivo y Editora Asociada de la International Journal for Medical Students, publicación on line que favorece la divulgación de la producción científica y las experiencias de los estudiantes de medicina en todo el mundo.

La investigación, la base de la Facultad



La investigación se define como una función central de los departamentos de la Facultad de Ciencias Naturales y Exactas y es la base de su desarrollo desde su propia creación.

Desde sus orígenes, la investigación científica es una función importante de la Facultad y se ha desarrollado paralelamente con otra función primordial como es la formación de profesionales en ciencias de pre y posgrado.

La Facultad cuenta con el Centro de Excelencia en Nuevos Materiales-CENM un esfuerzo nacional de alta prioridad apoyado por Colciencias e integrado por 19 reconocidos grupos de investigación multidisciplinaria, pertenecientes a 10 Universidades alrededor del país. El CENM es la red nacional del más alto nivel en la nanotecnología, considerada como un área estratégica para el país.

Dos grupos de investigación de la Facultad han sido catalogados como los mejores del país en sus áreas al recibir el 'Premio al Mérito Científico'. Los Grupo de Investigación en Películas Delgadas del Departamento de Física y en Compuestos Heterocíclicos del Departamento de Química ganaron el reconocimiento en la categoría 'Grupo de Investigación de Excelencia'.

El Grupo de Investigación en Ciencias Ambientales y de la Tierra -ILAMA del Departamento de Física desarrolló una tecnología que permitiera medir la reserva energética y el potencial productivo los suelos que ocupó el primer lugar entre las diez innovaciones más promisorias para el desarrollo productivo del Valle del Cauca, a juicio de INNOVALLE 2011, y ya está empezando a modificar la visión de los empresarios del sector agrícola.

La Facultad también recibió el 'Premio Ciencias y Solidaridad 2011' de la Fundación Alejandro Ángel Escobar para la promoción científica por el desarrollo de una investigación que arrojó información técnica sobre aspectos biológicos de la piangua y el estado actual de sus poblaciones, contribuyendo a la preservación de ésta especie.

La Facultad es líder en investigación en Colombia con 44 grupos de investigación, algunos de ellos en las categorías más altas de clasificación de Colciencias. La mayoría de los grupos de investigación de la Facultad ha podido alcanzar un promedio anual de publicaciones nacionales e internacionales por encima del promedio nacional y anualmente recibe, en promedio más de 20 premios o reconocimientos a su labor científica.

Encuentro Hablemos de Olimpiadas Matemáticas



Para abrir un espacio de discusión en torno al uso pedagógico de problemas matemáticos tipo olimpiadas, el Departamento de Matemáticas realizará el I Encuentro "Hablemos de Olimpiadas Matemáticas" del 24 al 26 de noviembre.

Este encuentro se realiza con el propósito de que los profesores puedan compartir sus experiencias en las Olimpiadas Regionales de Matemáticas y conocer expertos a nivel nacional para obtener nuevos conocimientos.

Desde hace cinco años el Departamento de Matemáticas de la Facultad de Ciencias realiza de manera consecutiva las Olimpiadas Regionales de Matemáticas-ORM, como parte de la proyección y el compromiso social que tiene la Universidad del Valle con la comunidad.

El Encuentro "Hablemos de Olimpiadas Matemáticas", constituye la segunda etapa de las Olimpiadas Regionales de Matemáticas, encaminada a realizar talleres de actualización a los profesores de los estudiantes que han participa-

do en las Olimpiadas, ya que en el Valle y el norte del Cauca hay un número importante de instituciones educativas que se interesan por proyectos como las Olimpiadas, los cuales ofrecen un espacio de reflexión sobre el conocimiento y las habilidades matemáticas, además de su estudio en los estudiantes de bachillerato.

Las ORM han impactado positivamente en la conciencia académica de estudiantes y profesores, logrando que se haga explícito el deseo por la preparación académica permanente.

Entre los conferencistas invitados destacados están los profesores de la Universidad José Raúl Quintero Henao, ganador del Premio Nacional de Matemáticas 2011 y Oscar Felipe Bernal Pedraza, ganador de las Olimpiadas Internacionales de Matemáticas 1998 y de las Olimpiadas Iberoamericanas de Matemáticas 1997, 2002, 2003; entre otros.

Científicos reciben reconocimiento mundial



Los recubrimientos de metales de titanio-niobio, explicados en el artículo reconocido, son un avance significativo para la industria, debido a sus buenas propiedades superconductoras, una excelente estabilidad, propiedades mecánicas, buena capacidad de procesamiento y bajo costo.

Un artículo publicado por docentes de las facultades de Ciencias Naturales y Exactas e Ingeniería de la Universidad del Valle recibió el reconocimiento como "vertical news", o desarrollo de frontera, por parte de "Electronics Business Journal", publicación destacada mundialmente por dedicarse a reconocer los artículos científicos de mayor proyección para la aplicación industrial.

El artículo reconocido, titulado "Protección de superficies contra la corrosión usando un sistema multicapas de carbonitruros de titanio y carbonitruros de titanio-niobio" fue publicado en julio del 2011 en la revista "Thin Solid Films", la más influyente en materia de películas delgadas a nivel mundial.

La investigación contenida en el artículo fue llevada a cabo por los profesores Julio César Caicedo y Gerardo Cabrera del Grupo de Investigación de Películas Delgadas, del Departamento de Física y de la Escuela de Ingeniería de Materiales de la Universidad del Valle y William Aperador de la Universidad Militar Nueva Granada; con el apoyo de los profesores Pedro Prieto y María Elena Gómez de Prieto, del Grupo de Películas Delgadas y el Centro de Excelencia en Nuevos Materiales – CENM, Ruby Mejía de Gutiérrez, Yesid Aguilar y Silvio Delvasto del Grupo de Materiales Compuestos de la Escuela de Ingeniería de Materiales; y con la colaboración del Dr. Joan Esteve de la Universidad de Barcelona.

"Electronics Business Journal" destaca a la Universidad

del Valle por ser la primera en la literatura científica mundial en reportar la aplicación del compuesto de carbonitrógeno de titanio-niobio para el recubrimiento de metales para su protección.

A finales del 2010 "Applied Surface Science", una de las revistas de mayor impacto mundial relacionada con tratamientos de superficies, también hizo un reconocimiento a este grupo de investigadores por ser los primeros en la literatura científica mundial en sintetizar dicho material y reportarlo, con la publicación del artículo "Mejora de las propiedades mecánicas de superficies de acero, mediante el uso de un sistema multicapas de carbonitruros de titanio y carbonitruros de titanio-niobio", el cual fue considerado un artículo magistral por sus editores.

Tras complejas pruebas de caracterización de este sistema de recubrimiento en laboratorios de Colombia y España, ya se está probando en la industria colombiana; el desarrollo de ésta tecnología no tiene precedentes en materia de recubrimientos protectores sobre dispositivos metálicos de uso industrial (moldes, herramientas, implantes biomédicos, etc.), a nivel nacional e internacional.

Esta y otras investigaciones con un número considerable de publicaciones han llevado a que el docente Julio César Caicedo haya sido nombrado miembro del Consejo Editorial de la 'Open Materials Science Journal', destacada revista internacional sobre nuevos materiales.