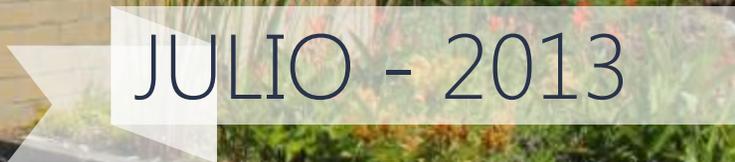


Estamos ¡ESTRENANDO!



FORMACIÓN
CONTINUA
DIRECCIÓN
OPERATIVA
DE EXTENSIÓN



Hablamos Con Johanna Quiroz Gil, responsable del eje estratégico de Educación Continua de la Dirección Operativa de Extensión (DOE) para que nos contara acerca de la labor de esta dependencia y la oferta actual. Esto fue lo que nos contó:

Uno de los servicios de Educación Continua es el de "Programas a la medida de las necesidades de su empresa", el cual consiste en diseñar cursos, talleres y diplomados a la medida de los requerimientos de las empresas. Estos programas son construidos con el acompañamiento de docentes y personal experto de la Institución para lograr el crecimiento, mejoramiento y el cumplimiento de objetivos de aprendizaje en las empresas. En estos casos el objetivo, el contenido, la metodología, la duración y el lugar pueden ser acordados entre la empresa y la Institución Universitaria Pascual Bravo. Bajo este programa, el pasado 27 de marzo se realizó el Taller en Soldadura Smaw para personal de la empresa (Logistral) Logística Estructural S.A y el pasado 22 de abril se dio inicio al curso Procesos de Soldadura para personal de la empresa Rycar S.A.

Por otra parte, el pasado 20 de marzo se realizó en la Institución el seminario sobre Cobro Coactivo, en el cual participaron 65 personas. Este seminario se realizó como parte de la transferencia del conocimiento en la ejecución del Contrato Interadministrativo de prestación de servicios para el apoyo requerido en la ejecución del Proyecto de Gestión Recuperación Cartera de la Subsecretaría de Tesorería.

La DOE continúa coordinando las actividades necesarias con el fin de estructurar los diferentes cursos requeridos por las empresas que a diario solicitan los servicios de formación de la Institución, labor que se lleva a feliz término, gracias al valioso aporte de los docentes que la institución tiene vinculados en sus diferentes programas académicos.

Más información: extension@pascualbravo.edu.co

CON TÉCNICA DE
EXTRACCIÓN ELECTROQUÍMICA
I.U. PASCUAL BRAVO
UDEA, EL CPGMAE Y EL CIEN
CAMBIARÁN LA HISTORIA
DE LA MINERÍA EN COLOMBIA

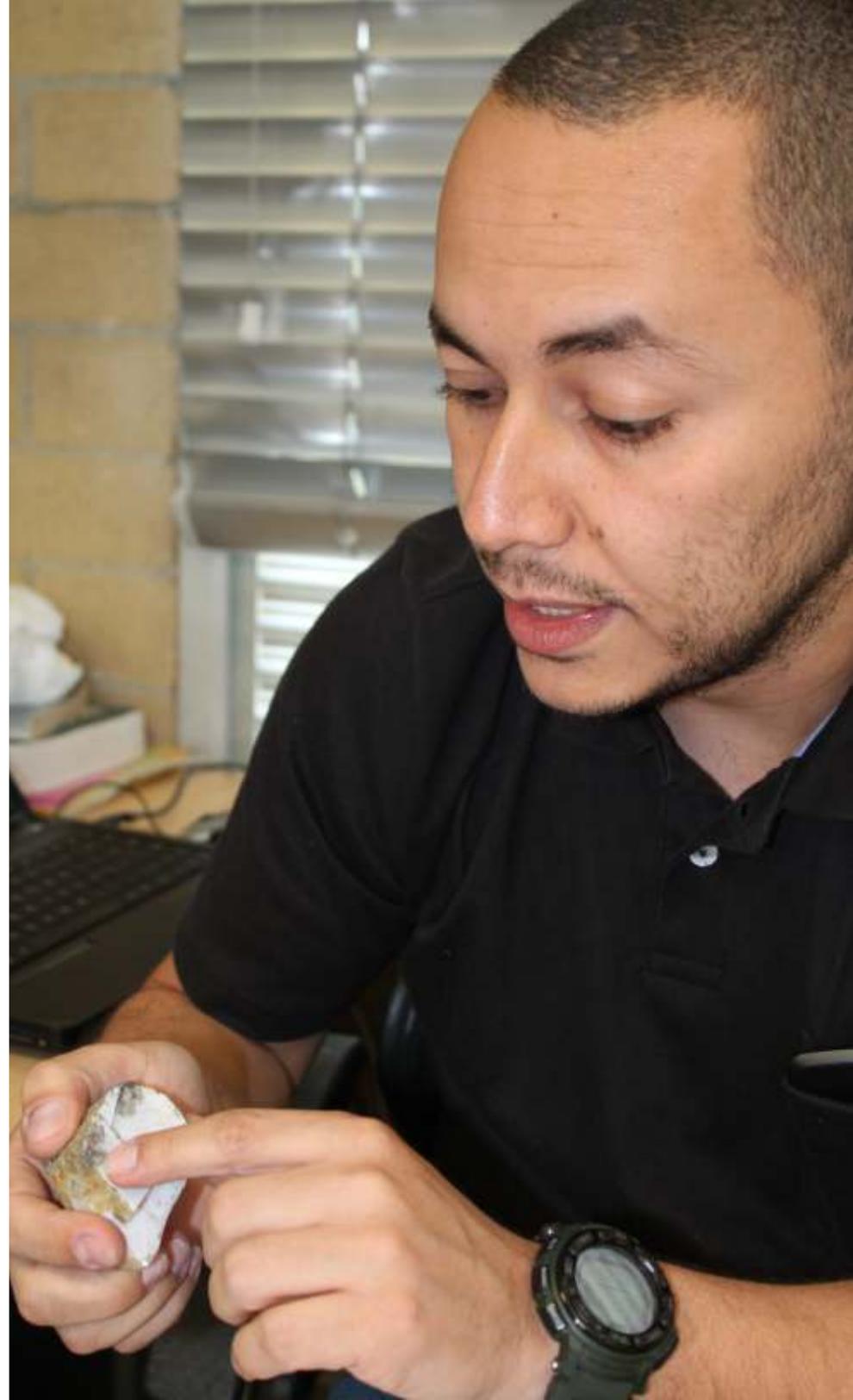


En Antioquia

existen numerosas minas de oro que explotan minerales refractarios, principalmente en la región del Nordeste Antioqueño. Dichas regiones enfrentan actualmente un gran problema ambiental por la explotación de sus recursos auríferos, esto ligado a baja eficiencia energética y pobre recuperación de metales preciosos. Los minerales refractarios son aquellos que contienen oro, finamente distribuido, en su estructura y no es recuperable por concentración gravimétrica básica o por lixiviación simple. De acuerdo con muchos resultados de cianuración, la recuperación en éstos es menor del 50%. Estos minerales son típicamente pirita (FeS_2), calcopirita (CuFeS_2), arsenopirita (FeAsS) y material carbonáceo. Normalmente, el oro se detecta como partículas muy finas encerradas en el mineral.

El tratamiento de este tipo de minerales conlleva a operaciones de sobremolienda, con altos incrementos en el consumo energético. También, a operaciones de lixiviación con cianuro y mercurio con mayor consumo de lo normal, con lo cual se exceden los límites de contaminación de aguas y suelos, nos explica Juan David Ospina, Coordinador de la línea de Gestión del Mantenimiento de esta misma Dirección, miembro del Grupo de Investigación Ambiental GIAM y co-investigador, junto al ingeniero William Alzate Segura, Director de la DOI del proyecto que actualmente es desarrollado en asocio con el CIDEMAT de la UdeA, del CIEN de EPM y del CPGMAE del Nordeste Antioqueño, busca la aplicación de tecnologías de oxidación electroquímica combinada con reactivos de menor impacto ambiental y con una mayor eficiencia en la recuperación de oro que las metodologías tradicionales con cianuro y mercurio en minerales refractarios. El porcentaje de recuperación con el proceso actual (amalgamación y cianuración) para tal tipo de mineral podría llegar a un máximo de 60%. Con el proceso electroquímico se espera que el porcentaje de recuperación aumente al menos a un 90%.

Resultados positivos de este proyecto podrán impulsar la aplicación de dichas tecnologías a pequeñas comunidades mineras, gremios, cooperativas y asociaciones. Este potencial se basa en que Antioquia posee el 42 % del oro que produce Colombia (Aproximadamente 20.000 kg/año), del cual el 70% es explotado por minería de filón (aproximadamente 1500 minas) todo este potencial es susceptible de incorporar la tecnología electroquímica para la recuperación de oro, una tecnología más eficiente y ambientalmente amigable que la tradicional.





GIIAM

*algo más que innovación
e investigación*

GRUPO DE INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN AMBIENTAL (GIIAM)



Para nosotros es importante que conozcas los semilleros y grupos de investigación institucionales. Para comenzar, en esta edición te contaremos a que se dedica el grupo GIIAM.

Su papel fundamental es la generación de proyectos ambientales en las siguientes líneas de investigación: 1. Gestión Integral de Residuos Sólidos. 2. Remediación Ambiental. 3. Energías Sostenibles. 4. Gestión Ambiental y 5. Materiales Sostenibles. Actualmente el grupo cuenta con tres proyectos en marcha ejecutados por un grupo de investigadores, que puedes ver en el cuadro del final.

El consumo acelerado de recursos, la disposición inadecuada de residuos y las inapropiadas prácticas industriales, han generado la necesidad de desarrollar procesos y tecnologías que disminuyan el impacto ambiental. Es por esto que la Institución ha ejecutado proyectos en minería responsable, separación de residuos, reciclaje, entre otros. A partir de esto, se generó la necesidad de formar un grupo de investigación en el área ambiental. Además dando respuesta a la meta propuesta en el Plan Estratégico de

Desarrollo Institucional 2011-2020. Es así, como el 27 de Julio de 2012 bajo aval del Comité de Investigación nace el grupo GIIAM.

Asociado al grupo existe el Semillero de investigación ambiental –SIA-, en donde los estudiantes desarrollan actividades relacionadas con los proyectos que se están ejecutando actualmente.

Toda la comunidad interesada en vincularse a los grupos y semilleros de Investigación, pueden hacerlo, para la creación de iniciativas y nuevos proyectos relacionados con el área ambiental tiene inscripciones permanente en la oficina de la Dirección Operativa de Investigación ubicada en el piso 2 del bloque 9.

Tabla 1. Investigadores y proyectos de investigación en curso

INTEGRANTES	ROL	PROYECTO
Jim Giraldo Builes	Director grupo, Investigador,	Implementación de la Tecnología Electroquímica para la Recuperación de Oro de Minerales Refractarios como Alternativa Energéticamente Eficiente y Limpia Aplicable al Sector Minero Colombiano Cofinanciado CIDEMAT (U. de A.), EPM, IUPB.
Érica Mejía Restrepo	Investigadora	
Luisa Fernanda Martínez	Investigadora	
Juan David Ospina Correa	Investigador	
Carlos Mario Serna Zuluaga	Investigador	Caracterización mineralógica de los residuos de la construcción y su potencial uso en la remediación de suelos degradados por minería. Cofinanciado USB-IUPB
Luis Emilio Tobón Botero	Investigador	
Augusto Cesar Barrios	Investigador	
William Álzate Segura	Investigador	Caracterización mineralógica de sulfuros polimetálicos provenientes del Nordeste Antioqueño y su influencia en procesos de electro obtención de oro (IUPB).

TRANSVERSALIDAD DEL
BIENESTAR UNIVERSITARIO
EN LA EDUCACIÓN
SUPERIOR EN
COLOMBIA



Miguel Ángel Manco,

estudiante de séptimo semestre de Ingeniería Industrial y candidato a Representante de los Estudiantes al Consejo Académico, hizo presencia en este evento convocado por el representante de los Estudiantes al H. Consejo Directivo y nos compartió su punto de vista respecto al espacio abierto para hablar del Bienestar Universitario. A continuación, publicamos lo que Miguel Ángel nos dijo:

“En mi calidad de estudiante pertenezco a la comunidad académica del Pascual Bravo y tuve la fortuna de asistir a la charla invitada por Cándido Novoa Oviedo, en la cual pudimos observar el contraste en materia de calidad de vida universitaria que tiene la Universidad de Antioquia frente a la I.U. Pascual Bravo. Personalmente creo que es una buena iniciativa por parte de Cándido al convocar a la comunidad Pascualina a participar en un conversatorio donde los estudiantes expresaban las falencias y cuestiones referente al bienestar universitario y otros temas de la institución y los considero fundamentales para el desarrollo del ambiente universitario Pascualino, ya que al fomentar estos espacios se llega a una Institución Universitaria dinámica y adaptada a las necesidades de los Estudiantes.

La presencia de la U. de A. en el conversatorio tuvo un papel de peso, es importante tener como referente a una Universidad de renombre como ésta, ante sus fracasos y victorias se pueden tener alternativas para retroalimentar las opciones que actualmente ejerce Bienestar Universitario al interior de nuestra Institución.

Indudablemente este evento es de gran importancia para la mejora continua que viene adelantando Pascual Bravo. Con la participación de sus estudiantes, el apoyo y asesoramiento del área administrativa y docente, el Pascual Bravo tiene un buen camino por delante.”

LABORATORIO DE MATERIALES

Actualmente en la Institución se adelantan las obras de remodelación del Laboratorio de Fundición que una vez terminado pasará a llamarse: “Laboratorio de Materiales” y para hablar de este tema entrevistamos a los docentes Mario Arrieta y Rafael Mira de la facultad de Ingeniería y el Grupo de Investigación GiiEN, quienes nos contaron en qué consisten los cambios.

Este Laboratorio se concibe como un Laboratorio de Materiales que contará con un espacio para docentes investigadores, un taller de herramientas y tres laboratorios:

- Laboratorio de Fundición: Orientado a la preparación de materiales y nuevos materiales, a la fusión de elementos como cobre, bronce y aluminio, entre otros.
- Laboratorio de Arenas: Preparación de arena.
- Laboratorio de Materiales Térmicos: Donde se estudiarán materiales como las cobaltitas, óxidos ferrosos y algunos óxidos de silicio con el fin de analizar su comportamiento eléctrico y magnético. Para este tipo de análisis hay un proyecto que se llevará a cabo de manera conjunta con la Universidad Nacional de Colombia.

Con este laboratorio se articularán tanto los procesos investigativos como de docencia, donde los currículos se orientarán a los nuevos equipos y prácticas, así como los referentes a las áreas de Mecánica y Eléctrica, departamentos adscritos a la Facultad de Ingeniería y en un futuro inmediato se proyecta vincular el programa de Electrónica.

Con la remodelación del laboratorio, el grupo de Investigación e Innovación en Energía – GiiEN, se encuentra estructurando un nuevo mapa de ruta para alcanzar al corto, mediano y largo plazo, resultados en el área de materiales y nuevos materiales. Este laboratorio también contribuye al proceso de especialización en fundición para los estudiantes del Instituto Técnico Industrial Pascual Bravo.

El docente Rafael Mira destaca los siguientes beneficios que generará el Laboratorio de Materiales:

- Fortalecimiento de los currículos.
- Apoyo a la industria local con la solución de algunos problemas.
- Investigación de nuevos materiales.
- Creación de una nueva línea de investigación en materiales.
- Apoyo a los programas de Mecánica, Eléctrica y Electrónica.

Para el docente Arrieta lo más importante del proceso de renovación del Laboratorio de Materiales, ha sido el trabajo concertado con los decanos, jefes de programa, docentes y demás miembros de la Institución involucrados en este proyecto académico. También destaca la reducción en el impacto ambiental, dado que el nuevo laboratorio contempla un tratamiento para los gases que disminuiría los niveles de contaminación causada al aire y el ambiente.

Con la restructuración de este laboratorio se optimiza, aprovecha el espacio y de una función que cumplía pasa a apoyar cuatro procesos: el de fundición, tratamientos térmicos, sala de simulación con una amplia área dotada con

software de última tecnología y espacio para docentes investigadores, además de baños y un salón de herramientas. También se trasladará con nuevos equipos el Laboratorio de Metalografía, que actualmente está ubicado en el bloque 2 salón 206, al espacio de tratamientos térmicos del Laboratorio de Materiales.

Se proyecta con este laboratorio apoyar académicamente a otras instituciones de educación superior como las que integran SINERGIA: ITM y Colegio Mayor. Más o menos en un año se espera entrar en sintonía con otras universidades y empezar a liderar espacios y proyectos de investigación con el nuevo laboratorio.



LABORATORIO DE TRABAJO EN ALTURAS

Estuvimos hablando con Byron Álvarez docente y jefe del programa de Eléctrica sobre algunos proyectos académicos e interinstitucionales que viene adelantando la universidad, aquí te contamos esta interesante noticia:

Nuestra Institución en convenio con **CRYOGAS** e **INSOFT** está desarrollando un proyecto que tendrá como beneficiarios a la comunidad académica y a la ciudadanía en general. Este acuerdo consiste en capacitar a todas aquellas personas que realizan trabajos a una altura de 1.5 metros o más y también para quienes supervisan este tipo de labores, el tiempo de capacitación exigido para estos últimos es de ocho horas. El primer grupo integrado por dieciséis personas y se capacitó a finales del mes de mayo.

Para ello se adecuó en la parte de atrás del bloque 3C, un espacio para instalar un laboratorio apto para la práctica de trabajo en alturas, en el que tendrá lugar 20 horas prácticas, de las 40 exigidas, donde se enseñará cómo rescatarse horizontal y verticalmente, entre otros importantes temas. De manera adicional y aprovechando la trayectoria académica de la institución en programas como Ingeniería y Tecnología Eléctrica, se integrará a las prácticas algunos postes que están al interior del Campus Robledo, para enseñar la manera correcta de subirlos, además de cómo hacer un arnés, cómo usar unas eslingas, entre otros aspectos.

A esta estructura también se le incorporó una parte importante para realizar rescates en espacios confinados, como los que se manejan en las minas, debido a que los rescates en este tipo de lugares se efectúan de una forma diferente. Todo este aprendizaje como un valor agregado de nuestro curso, ya que no lo exige la norma pero gracias al trabajo que se viene desarrollando con **ECOPETROL** a través de una convocatoria del Ministerio de Educación para mejorar las TyT (Técnicas y Tecnologías) y las fortalezas académicas de la universidad se puede llevar a cabo.



Este trabajo conjunto se genera por una sinergia entre **CRYOGAS** que pone a disposición los equipos y la estructura, que tienen un costo aproximado a los cincuenta millones de pesos, **INSOFT** que cubre los aspectos de salud ocupacional, aplicación de exámenes y los docentes capacitados y nuestra institución que aporta el espacio físico y una inversión de treinta millones de pesos para acondicionamiento del espacio.

El Pascual Bravo, **CRYOGAS** e **INSOFT** aportan desde sus fortalezas en pro de un prometedor proyecto que traerá innumerables beneficios a nuestra comunidad y a la ciudadanía que debe certificarse cada año en estos temas. Como sello institucional todos los miembros de la comunidad académica deberán capacitarse al respecto, pues en algún momento de la vida, aunque parezca una remota posibilidad, es probable que estemos en contacto con una persona que realice este tipo de labores y seremos responsables del correcto desarrollo de sus actividades, cumpliendo con la norma y preservando siempre su vida.



FIRMA ACUERDO
FORMALIZACIÓN
EMPLEOS METRO
DE MEDELLÍN



Los representantes de nuestra Fundación Pascual Bravo y la Fundación Universidad de Antioquia, firmaron dos acuerdos de formalización de empleo con el Metro de Medellín, que beneficia a los conductores de buses y trenes que trabajan con la empresa.

Estos acuerdos se firmaron en presencia del Ministro de Trabajo, Rafael Pardo, el Alcalde de la ciudad, Aníbal Gaviria Correa, el director de la Oficina Regional del Trabajo, las directivas del METRO, los rectores de la Universidad de Antioquia, del Politécnico Jaime Isaza Cadavid, el Vicerrector General de la Universidad Nacional sede Medellín y nuestro rector Mauricio Morales Saldarriaga.

Con esta firma se reconoce la forma de contratación tanto de los operarios de buses como de los operarios de tren, a través de la Fundación Universidad Antioquia y nuestra Fundación, las cuales realizan su labor bajo los parámetros que determina la ley, reconociendo al trabajador todas sus condiciones salariales, condiciones coherentes con la política del gobierno nacional de promover el trabajo decente.

Los operarios además de tener la posibilidad de trabajar dignamente tienen la oportunidad y las garantías necesarias para continuar estudiando, la idea es que los conductores universitarios finalicen sus carreras y los de buses inicien estudios de educación superior. De esta manera, en palabras de nuestro rector la Fundación Pascual Bravo “tiene las herramientas para continuar fortaleciendo el entrenamiento y la contratación del personal que opera estos buses”.

Durante este evento el Gerente del Metro resaltó las fortalezas de este programa que permite a los conductores continuar con su plan de estudio, un proyecto que el Ministerio del Trabajo desea replicar en otras regiones del país.

El Ministro Pardo manifestó su agrado por la vinculación que ha hecho el Metro de Medellín con la Fundación Pascual Bravo y la Fundación Universidad de Antioquia y mostró gran satisfacción por "el ejemplo de estos más de 400 conductores del Metro de Medellín, que están no solo prestando un servicio a la ciudad y teniendo ingresos decentes, tienen la posibilidad de avanzar en otra etapa de su vida profesional. Es una innovación importante de trabajo decente”.