

La Voz

del proyecto Ituango



Edición 13 agosto de 2012 · Medio institucional de EPM Ituango · Publicación mensual · Distribución gratuita

Lo que interesa

Respuestas a las preguntas frecuentes sobre el proyecto.

Cómo vamos

Seguimos concertando el manejo de los impactos generados por la presión migratoria



Avanzan las obras del proyecto

Túnel para la desviación del río Cauca.

Contenido

 Felicitamos a los campesinos del país 3	 Mitigamos los impactos generados por la presión migratoria 4	 La cultura ciudadana se fortalece en Orobal y Barbacoas 6	 Autoridades municipales visitaron la central Porce III 7
 La semana del Proyecto en San Andrés de Cuerquia 8	 Yo, el río Cauca Por Julián Fernández Arango 10	 Briceño le siguió el paso a la buena energía de EPM 11	 Perfil de mi municipio. Sabanalarga 12
 Sabanalarga le dice no a la violencia contra las mujeres 13	 Celebramos el Día Mundial del Medio Ambiente 14	 Gózatela 16	

Tenemos Oficinas de Atención a la Comunidad en toda la zona del Proyecto ¡Un espacio para encontrarnos!

Municipio de San Andrés de Cuerquia
Horario: Lunes a viernes de 8:00 a.m. a 12:30 p.m. y de 1:30 a 6:00 p.m.
Lugar: Hogar Juvenil Campesino. Oficina Gestión Social Codesarrollo.
Teléfono: 861 80 27
Contacto: Diana Marcela Posada Posada

Corregimiento Puerto Valdivia, municipio de Valdivia
Horario: Lunes de 1:30 a 6:00 p.m. • Martes, miércoles y jueves de 8:00 a.m. a 12:30 p.m. y de 1:30 a 6:00 p.m. • Viernes de 8:00 a.m. a 12:00 del mediodía.
Teléfono: (321) 830 36 22
Contacto: María Enoris Vélez Velilla

Municipio de Briceño
Horario: Martes a Sábado de 7:30 a.m. a 12:00 m. y de 1:30 a 5:00 p.m.
Domingos de 7:30 a.m. a 12:30 p.m.
Lugar: Casa de la Cultura (Primer Piso).
Contacto: Yasnely Morales Rodríguez

Municipio de Sabanalarga
Horario: Lunes de 1:30 a 6:00 p.m. • Martes, miércoles y jueves de 9:00 a.m. a 12:30 p.m. y de 1:30 a 6:00 p.m. • Viernes de 9:00 a.m. a 12:00 del mediodía.
Lugar: Oficina Gestión Social Codesarrollo.
Teléfono: 855 40 86 • Celular: (312) 893 16 60
Contacto: Luz Dary López

Municipio de Ituango
Horario: Martes a Sábado de 7:30 a 12:00 m. y de 1:30 p.m. a 5:00 p.m.
Domingos de 7:30 a.m. a 12:30 p.m.
Teléfono: 864 30 66
Contacto: Cristina Vera Chaverra

Municipio de Buriticá
Horario: Martes a Sábado de 7:30 a.m. a 12:00 m. y de 1:30 a 5:00 p.m. • Domingos de 7:30 a.m. a 12:00 m.
Lugar: Casa de la Cultura.
Contacto: Lina María Castrillón Guzmán

Municipio de Yarumal
Horario: Martes a Sábado de 7:30 a.m. a 12:00 m. y de 1:30 a 5:00 p.m.
Domingos de 7:30 a.m. a 12:30 p.m.
Cra. 20 # 19 - 15. Oficina 201. Parque Principal. Encima de Safari.
Contacto: Liliana María Muñoz Chavarría

Municipio de Liborina
Horario: Martes a Sábado de 7:30 a.m. a 12:00 m. y de 1:30 a 5:00 p.m. • Domingos de 7:30 a.m. a 12:30 p.m.
Lugar: En la calle principal, diagonal a la Cooperativa de Caficultores de Occidente.
Contacto: Clemencia Zapata Marín

Corregimiento El Valle, municipio de Toledo
Horario: Lunes de 1:30 a 6:00 p.m. • Martes, miércoles y jueves de 8:00 a.m. a 12:30 p.m. y de 1:30 a 6:00 p.m. • Viernes de 8:00 a.m. a 12:00 del mediodía.
Teléfono: 860 25 21 • Celular: (312) 893 42 05
Contacto: Giovanni Flórez Osorno

Municipio de Peque
Horario: Martes a Sábado de 7:30 a.m. a 12:00 m. y de 1:30 a 5:00 p.m. • Domingos de 7:30 a.m. a 12:30 p.m.
Lugar: A una cuadra del Parque hacia la Escuela (carrera Bolívar).
Contacto: Adriana María Higuera Guerra

Dirección EPM
Coordinación editorial
Unidad de Comunicaciones
Mesa de Comunicaciones UEN
Generación
Teléfono 3802417

Diagramación
McCann Erickson

Preprensa e impresión
El Colombiano

Circulación
12.000 ejemplares

Vigilado por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios

Periódico La Voz del proyecto Ituango
Edificio EPM
Carrera 58 No. 42-125, piso 9, oficina 377
Teléfono: 3802050

• Correo electrónico:
epm.ituango@epm.com.co

Distribución gratuita

Visítenos en:
www.epm.com.co



y exprese sus aportes, comentarios o artículos para el periódico
epm.ituango@epm.com.co

De la mano con la ingeniería por el desarrollo de Antioquia

Las grandes obras de infraestructura de finales del siglo XIX y XX en nuestro departamento, como el ferrocarril de Antioquia y el puente de Occidente, que nos conectaron con el país; las centrales hidroeléctricas Guadalupe, Riogrande I, San Carlos, Guatapé y otras, que le dieron a Antioquia un lugar preponderante y estratégico en el desarrollo energético colombiano; y más recientemente obras que nos asoman al futuro como el túnel de Occidente, las autopistas de la prosperidad y el proyecto hidroeléctrico Ituango, tienen en común el trabajo visionario y comprometido de mucha gente de distintas profesiones y roles, así como el sello de varias generaciones de ingenieros, que han cimentado las bases del desarrollo industrial y el avance de nuestra sociedad.

Nombres como los de José María Villa, diseñador y constructor del Puesto de Occidente, y José Tejada Sáenz, quien comenzó los estudios que hoy nos permiten hacer realidad el proyecto hidroeléctrico más importante del país; por citar algunos, nos muestran la verdadera dimensión y el aporte de la ingeniería al desarrollo de la región y el país.

Aprovechando que el 17 de agosto es el día del Ingeniero en Colombia, desde estas páginas queremos resaltar el aporte de estos profesionales al país y a la sociedad en general. Sea esta la ocasión para felicitar a todos los ingenieros e ingenieras que trabajan con nosotros para materializar este proyecto, así como a quienes le aportan sus conocimientos y su esfuerzo desde las administraciones municipales del área de influencia.

El trabajo en equipo con las comunidades, el Estado y con todo el personal que labora en los distintos frentes técnicos, ambientales y sociales, es la carta de garantía para que este proyecto le cumpla al país con su buena energía, a partir de 2018 como todos lo esperamos.



Inversión del 1%

Una oportunidad de realizar actividades y obras en beneficio de uno de nuestros recursos naturales más importantes:

el agua.



La normatividad ambiental colombiana cuenta con un gran número de leyes y normas mediante las cuales se busca que el Estado y los particulares protejan las fuentes de agua y las cuencas que las contienen. En el marco de la Ley 99 de 1993, se estableció la obligación de que quien adelante un proyecto que utilice el agua para consumo humano, recreación, riego o cualquier otra actividad industrial o agropecuaria, deberá invertir el 1% del valor de ese proyecto en obras de protección, conservación y vigilancia de la fuente hídrica que lo abastece. Más

adelante, con la expedición del Decreto 1900 de 2006, el entonces Ministerio de Ambiente y Expedición de 2006, esta obligación, y con el tiempo se constituyó en la base legal mediante la cual los usuarios del agua que están sujetos a atender esta obligación, le dan cumplimiento. Este Decreto aclaró muchos aspectos confusos que tenía la Ley 99 como la definición del monto exacto de la inversión, las obras o proyectos que están sujetos a cumplir con esta obligación, los costos del proyecto sobre los cuales se liquida el 1% para la inversión, las zonas de la cuenca que abastece el Proyecto en las cuales se pueden realizar las inversiones, el tipo de actividades y proyectos que cumplen con lo exigido por la Ley, entre otros.

El proyecto hidroeléctrico Ituango está obligado a cumplir con la inversión del 1%,

pues tiene licencia ambiental y va a utilizar el agua para un fin comercial (Generación de energía eléctrica). Por esto y en el marco de nuestra Política Ambiental, trabajamos en la elaboración de un contrato para el diseño detallado de las obras y las actividades para la protección y conservación de la cuenca del río Cauca en la zona de influencia del proyecto, con las cuales cumpliremos con esta obligación. En este mismo sentido, con la participación de la comunidad, las administraciones municipales y Corantioquia, realizaremos mesas de concertación para definir las prioridades de inversión en cada municipio. En próximas ediciones del periódico la Voz de Ituango estaremos aclarando y profundizando más sobre este tema, con el cual mejoraremos las condiciones ambientales y protegeremos nuestros recursos hídricos en beneficio de todos.



Iniciamos la construcción de la línea de transmisión de energía para las obras principales del Proyecto

Informamos a las comunidades de Yarumalito, Ochalí, La Zorra, Espíritu Santo y La Esmeralda, del municipio de Yarumal, de qué se trata esta obra.

Entre el 7 y 28 de junio, nos reunimos con las comunidades de las veredas de Yarumalito, La Zorra, Espíritu Santo, La Esmeralda y el corregimiento de Ochalí del municipio de Yarumal, con el fin de brindarles información sobre los avances del proyecto hidroeléctrico Ituango, presentar al contratista responsable de la construcción de la línea de transmisión de energía requerida para llevar a cabo las obras principales del Proyecto, y compartir el cronograma para el inicio de esta obra.

Más de 100 personas conocieron al contratista Ingelec S.A.S, encargado de la construcción de la línea de transmisión. Se trata de una empresa con amplia experiencia en el sector eléctrico, así como en telecomunicaciones, ingeniería civil, mecánica y electromecánica.

La construcción de la línea de transmisión inició en mayo y tiene un plazo de 150 días para su terminación, es decir, hasta octubre. Será de circuito sencillo, con 84 torres, e irá desde la subestación Yarumal II hasta la subestación del proyecto Ituango.

Esta obra generará 84 empleos para la gente de la zona y las hojas de vida serán recibidas a través de los presidentes de las

Juntas de Acción Comunal de las veredas del área de influencia de la línea de transmisión de energía.

Con buena energía las comunidades de Yarumalito, La Zorra, Espíritu Santo, La Esmeralda y Ochalí, participaron de estos conversatorios y estuvieron satisfechos por recibir información de primera mano sobre el proyecto Ituango, la línea de transmisión, y conocer el contratista responsable de la obra. De esta manera promovemos relaciones cercanas con nuestros vecinos.



En San Andrés, seguimos concertando el manejo de los impactos generados por la presión migratoria



Vías antes »»

«« Vías hoy

En la edición anterior, les contamos sobre los avances importantes que hemos logrado en la concertación, con las administraciones municipales para la mitigación de los impactos generados por la presión migratoria en el corregimiento El Valle, de Toledo y en San Andrés de Cuerquia. Tal como prometimos, les contamos en esta ocasión sobre los avances y los logros más importantes que vamos a concertar con las comunidades sanandresanas para el beneficio de la localidad.

A la fecha, hemos realizado y socializado cinco monitoreos semestrales a la presión migratoria en este municipio, con los cuales se han estudiado los cambios presentados en los temas más sensibles como la salud, la educación, la recreación y el deporte, la cultura, el saneamiento básico, el aumento de construcciones, los precios de arrendamientos, inmuebles, y comestibles. Desde el mes de marzo, conformamos el Comité de concertación y seguimiento a las medidas de manejo de impactos por

presión migratoria, con representantes de la Administración Municipal, en cabeza del Alcalde, el Concejo, la Personería, el Hospital Local, las fuerzas vivas y las veredas, con quienes nos hemos reunido periódicamente para priorizar los temas y avanzar en la formulación de los proyectos que contribuyan a manejar el riesgo social principalmente de los niños, adolescentes y jóvenes.

Actualmente, la Administración Municipal avanza en la formulación de los proyectos en los temas priorizados como el plan maestro de alcantarillado, el plan de gestión integral de residuos sólidos, la promoción y prevención en salud pública, el mejoramiento de infraestructura en salud, el fortalecimiento de la Comisaría de familia, la señalización vial y ornamentación e iluminación de la variante, la formación integral cultural y deportiva, la adecuación de la placa polideportiva y centro de acopio de productos agropecuarios, sobre los cuales llegaremos a acuerdos para su feliz realización.

Desde estas páginas, resaltamos y valoramos el ambiente tan positivo en el que venimos trabajando con las administraciones municipales de San Andrés de Cuerquia y Toledo, para la definición de las acciones de manejo a los impactos generados por la construcción del Proyecto Hidroeléctrico Ituango y reiteramos nuestro compromiso en el manejo responsable de los mismos.

Pie de foto: recientemente el Proyecto realizó la pavimentación de las principales vías urbanas del municipio.



Vías hoy

Así avanzamos en el Proyecto Hidroeléctrico Ituango

La Voz del Proyecto Ituango comparte con ustedes imágenes actuales y avances de las obras que se construyen actualmente en el área de influencia.



1

Se inició la excavación del acceso a la casa de máquinas, que tendrá una longitud de 240 metros, 23 metros de ancho y 49 de altura. Así va esta obra, que requiere un volumen de excavación, aproximado, de 225.000 m³ en roca

2



Así van las galerías que se excavan en la montaña para construir los túneles de desviación

3



La pavimentación en la zona del proyecto es uno de los aspectos más visibles del proyecto, ya que su avance es constatado diariamente por los habitantes de la zona

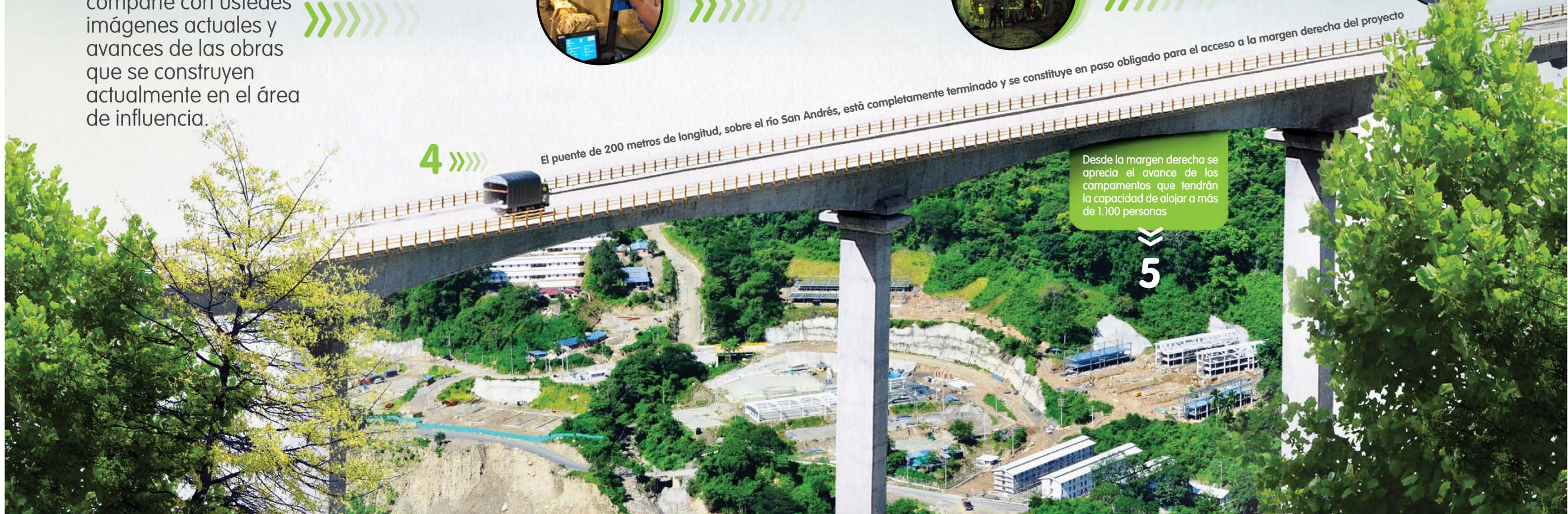


4

El puente de 200 metros de longitud, sobre el río San Andrés, está completamente terminado y se constituye en paso obligado para el acceso a la margen derecha del proyecto

Desde la margen derecha se aprecia el avance de los campamentos que tendrán la capacidad de alojar a más de 1.100 personas

5





A partir de esta edición, comenzamos un espacio para dar respuestas a las preguntas más frecuentes escuchadas en nuestras reuniones y conversatorios con las comunidades y las fuerzas vivas de los municipios y las veredas, y en general con todos los grupos de interés.

En cada edición nuestros lectores encontrarán algunas de las preguntas y sus respuestas. Los invitamos a enviar sus inquietudes y sugerencias al correo. epm.ituango@epm.com.co o a llamar al teléfono **3802417**. También pueden hacernos llegar sus inquietudes a las oficinas de atención a la comunidad, o a través de nuestro enlace en la página web, del que encontrarán información en la página 15 de este periódico.



¿Cuando llenen el embalse el clima se va a poner más fresco? ¿Vamos a tener que sembrar cultivos más apropiados para otro clima? Estas son algunas de las preguntas más recurrentes que nos han hecho en diferentes espacios de conversación y encuentro con las comunidades.

Un verdadero cambio climático sólo se genera cuando se presentan fenómenos a escala mundial, como una tormenta solar, que es un trastorno en la distribución de la energía solar sobre la tierra y puede afectar grandes zonas del planeta.

imperceptible, no se sentiría realmente.

El embalse del Proyecto Hidroeléctrico Ituango recorrerá 75 kilómetros entre Santafé de Antioquia en el occidente, hasta Ituango y Briceño en el norte cubriendo un área de 3.800 hectáreas. Esto lo hace el más grande que tendrá Colombia, pero muy pequeño si lo comparamos con cualquiera de los grandes embalses del mundo y, por su forma alargada y por estar situado en un cañón muy estrecho, no ocasionará ningún cambio climático y, posiblemente, tampoco afecte el microclima de la región.

Y la respuesta, aunque tenga muchas razones, es muy sencilla: No, no va a cambiar el clima en la región cuando se llene el embalse.

Muchos estudios han mostrado que la mayoría de los embalses son demasiado pequeños para afectar el clima mundial. Podría ocurrir que la construcción de un embalse, por cambio en el uso del suelo y de la cobertura vegetal, ocasione cambios en el microclima, en áreas demasiado cercanas al embalse, pero sería prácticamente

Estamos ahí con el Día del cliente en **Buriticá**



Nos fuimos al Occidente para llevar toda la presencia de EPM al municipio de Buriticá, uno de los doce que hacen parte del área de influencia del proyecto. En un evento lúdico que contó con la presencia de toda la población y con actividades culturales y recreativas, los buritiqueños se enteraron sobre cómo se facturan los servicios de EPM, en qué consiste la prestación del servicio de alumbrado público, cómo vamos con el programa Antioquia Iluminada y cómo avanza el proyecto hidroeléctrico, entre otros temas.

El viernes 27 de julio, las actividades comenzaron con un seminario sobre la prestación de los servicios públicos, al que asistieron los funcionarios de la administración municipal, concejales y algunos líderes comunitarios.

El sábado 28 se hizo el evento central, que comenzó con un conversatorio en el que se resolvieron inquietudes sobre los aportes de la empresa al desarrollo de la región,

la prestación de los servicios públicos, el funcionamiento de las oficinas de atención a la comunidad y los avances del proyecto Ituango.

En medio de la jornada se destacó la alegría de los niños, quienes se acercaron en masa para aprovechar los pintacaritas, los talleres de plastilina y los inflables con los que se divertieron al máximo. Buriticá disfrutó de una jornada completa con la que desde EPM estuvimos ahí, más cerca de la comunidad y escuchando sus inquietudes y sus expectativas.



San Andrés de Cuerquia

"Cofrecito Encerrado entre Montañas"



Su historia inicia con la llegada del Capitán don Andrés de Valdivia y otros españoles al valle de Guarcama, en 1575. Tras la muerte de Valdivia, llegó don Francisco López de Rúa y fundó en aquel lugar una ciudad con el nombre de "San Andrés de Cauca". La ciudad fue próspera y de gran importancia hasta el año de 1973, cuando quedó reducida a causa de un incendio. En el año de 1853, el Pbro. Domingo Antonio Angarita y los señores Baldomero y Pedro José Jaramillo se dieron la tarea de cambiarle de nombre y lugar, precisamente donde hoy se asienta esta población.

La cabecera de San Andrés de Cuerquia está ubicada en un estrecho valle formado por la cordillera central, complementada por su caudaloso río, que se une al río Cauca en el sector "Capitanes", cerca de donde se construirá la presa del Proyecto Hidroeléctrico Ituango. Su clima, sus paisajes y la hospitalidad de sus gentes lo hacen un lugar ameno y acogedor, con sitios de esparcimiento como los balnearios de la Chorrera y Santa Inés, con riveras apropiadas para acampar.

*Estrofa del himno del municipio San Andrés de Cuerquia
Gentilicio: Sanandresanos o Cuerqueños

En las bellas montañas de Antioquia
hay un pueblo altanero y soberbio,
que venciendo lo agreste del suelo
va entonando con fe su cantar

En tus fértiles valles cultivas
de las cañas fragante dulzor,
y a lo lejos percibes aromas
de los verdes cafetos en flor.*



Peque tuvo un concejal joven que quedará en su memoria para siempre

Un profundo dolor y muchas voces de rechazo se sintieron en el municipio de Peque cuando se enteraron de la muerte trágica y violenta de Wilder Arley Londoño David, el concejal más joven del municipio. Con 22 años cumplidos, este muchacho del corregimiento Los Llanos, a quien todo el pueblo recuerda por ser no sólo un excelente líder sino también un gran bailarín, fue asesinado el 1º de julio, días antes de la semana de la juventud que se celebra en todo el país a principios de mes para conmemorar la promulgación de la Ley de la Juventud (Ley 375 de 1997).



A su corta edad, además de haberse graduado como bachiller en la IE Pbro. Rodrigo Lopera Gil, de haber sido locutor de la emisora Peque Estéreo y de haber prestado su servicio militar, Wilder Arley había obtenido su curul en el Concejo Municipal en las elecciones de 2011, con 133 votos. Desde entonces, se había comprometido con la promoción de acciones relacionadas con la juventud y la cultura.

La comunidad de Peque, indignada por el asesinato del concejal Wilder Arley Londoño, salió a expresar su rechazo a este hecho que enlutó la semana de la juventud en el municipio. Una sociedad verdaderamente civilizada es aquella que valora, protege y dignifica la vida humana y se sensibiliza ante la barbarie del homicidio.

Desde estas páginas rechazamos todas las formas de manifestación de violencia contra las personas y nos unimos a las voces de rechazo por esta pérdida lamentable para la comunidad de Peque y para la región. Acompañamos a los padres, hermanos y amigos de Wilder en su dolor.



aldeas

En EPM tenemos la firme voluntad de aportarle al desarrollo de las familias más necesitadas del departamento, por eso se comenzaron programas como Antioquia Iluminada y Aldeas, que es una solución de vivienda que aporta al crecimiento familiar, a la construcción de tejido social y a materializar el sueño de tener un techo digno y propio, que es el de todas las familias colombianas. Estas soluciones de vivienda de interés social están dirigidas, especialmente, a las familias de escasos recursos o que han sido víctimas de desplazamiento o de las temporadas invernales.

Las viviendas se fabrican con la madera que completa su ciclo de maduración en las 4 mil hectáreas de bosque que EPM tiene sembradas alrededor de sus embalses de generación de energía. Se construyen las casas con 2 o 3 alcobas, salón-comedor, cocina, baño, y algunas con patio. Se entregan totalmente terminadas y con posibilidad de ampliación.

El programa Aldeas es la suma de voluntades de varias organizaciones e instituciones, además de las administraciones municipales y las comunidades, que se sumaron a EPM para generar desarrollo, calidad de vida y empleo en las regiones.

Invitamos a las administraciones municipales del área de influencia del proyecto, a que presenten sus iniciativas para que juntos construyamos nuevas viviendas a través de este programa y para que contribuyamos a cumplir los sueños de nuestra gente y a mejorar su calidad de vida.



Son viviendas unifamiliares en madera inmunizada. El costo por vivienda oscila entre 23 y 27 millones de pesos.

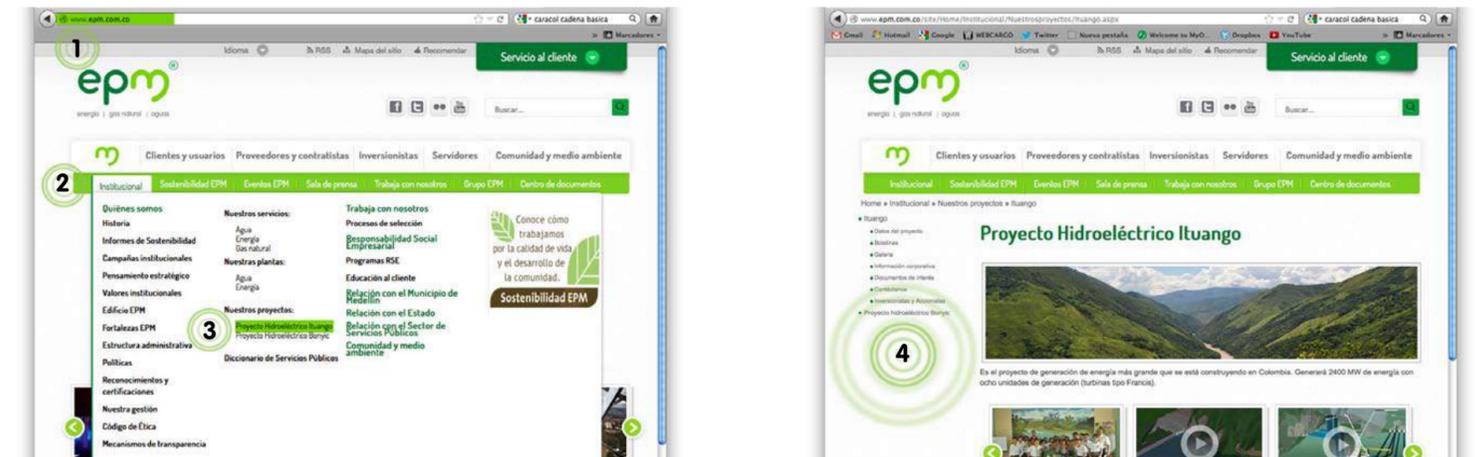
Con un área de 36, 42 y 46 m². Acceso a servicios públicos básicos (saneamiento, agua potable y energía). En casa vivienda se utilizan 7 m³ de madera, aproximadamente.



Un programa para aportarle al desarrollo sostenible y al bienestar de familias necesitadas de los municipios adyacentes al proyecto hidroeléctrico Ituango.

El proyecto hidroeléctrico Ituango en la web

Ahora puedes estar al tanto de la actualidad del proyecto conectándote a internet desde cualquier lugar. Sigue las instrucciones y mantente enterado de la actualidad del proyecto que le generará más energía a Colombia:



1. Ingresas al portal web institucional de EPM escribiendo www.epm.com.co en la barra de direcciones de tu navegador.
2. Allí encontrarás el título "Institucional", haz clic en él para desplegar un menú.
3. En el menú encuentras el título Proyecto Hidroeléctrico Ituango, haz clic allí para ir al micrositio del proyecto.

4. Una vez en la página del proyecto, encontrarás secciones como: datos del proyecto, boletines de prensa, una galería fotográfica con imágenes de la gestión técnica, social y ambiental; información corporativa, documentos de interés, información para Inversoristas y Accionistas, las últimas noticias del proyecto y todas las ediciones digitales del periódico La Voz del Proyecto Ituango, entre otros temas de interés.

Ánimate a navegarla y envíanos todas tus inquietudes, comentarios y sugerencias a través de la sección "Contáctanos". Solo ingresa tus datos a y pronto te estaremos respondiendo.



Aprender haciendo

Respuestas de la edición anterior.

- Grados 1° a 3°. La presa de Ituango es más alta que la de Porce III. Se necesitan 450 ladrillos.
Grados 4° a 5°. Solo podría generar 2100 MW. El caracol se demora 1125 días para subir la presa.
Grados 6° a 7°. Una hectárea son 10.000 metros cuadrados. Ituango tendrá 38.000.000 de metros cuadrados de área de inundación (38 Km²) y Porce III tiene 4.610.000 metros cuadrados (4,61 Km²).

Grados 8° y 9°. Mega- significa un millón y giga- significa mil millones. Un megavatio tiene 1.000 kilovatios y un gigavatio tiene un millón de kilovatios. La capacidad instalada de Ituango representa el 17,14% de la capacidad instalada de Itaipú.

Grados 10° y 11°. Actualmente se está construyendo Hidrosogamoso en Santander (820 MW) y El Quimbo en el Huila (400 MW). Estos proyectos juntos representan un poco más de la mitad de la capacidad instalada del Proyecto Ituango (2.400 MW).



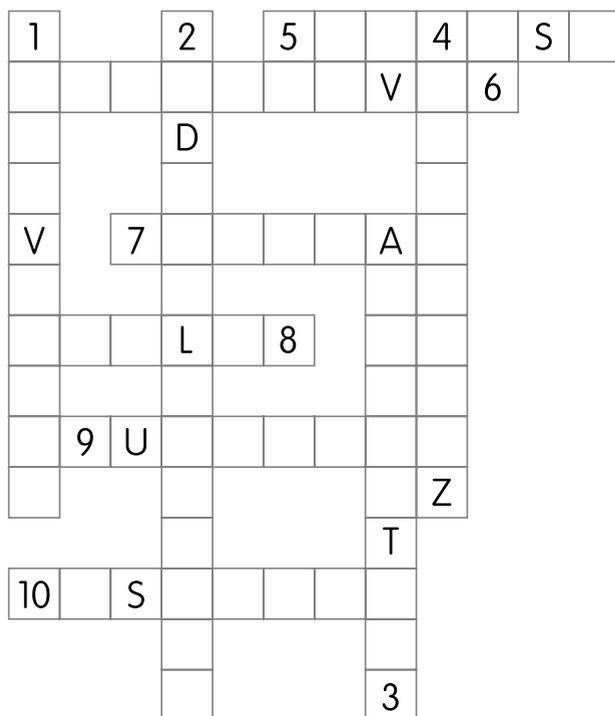
Estándar de Ciencias Naturales

Identificar el uso de los recursos naturales, clasificándolos en renovables y no renovables.

Objetivo

Comparar la energía hidroeléctrica que generará el Proyecto Ituango con otras fuentes de energía

En este momento ya tienes claro que en el Norte y Occidente de Antioquia comenzó a desarrollarse un proyecto hidroeléctrico que busca generar 2.400 megavatios de energía para Colombia. Teniendo en cuenta que 2012 fue declarado el año internacional de la energía sostenible, ¿qué te parece si aprovechamos la clase de Ciencias Naturales para estudiar las energías renovables y no renovables? El siguiente crucigrama nos ayudará a identificarlas:



Verticales

1. Son energías que provienen de fuentes que se renuevan, como el agua, la luz del sol y el viento. Se les llama energías verdes.
2. Energía que se produce cuando una caída de agua pone en funcionamiento una turbina que activa un generador eléctrico. Este tipo de centrales produce casi el 70% de la energía que se genera en Colombia.
3. Esta energía aprovecha el calor del interior de la Tierra (invertido)
4. Es una energía renovable porque aprovecha la energía cinética o energía en movimiento de los océanos.

Horizontales

5. Capa vegetal que se utiliza para producir calor, electricidad o combustibles. Por ejemplo, el bagazo de la caña de azúcar.
6. Científico francés del siglo XVIII, padre de la química y autor del siguiente principio:

“la materia no se crea ni se destruye; se transforma” (invertido).

7. Tipo de energía que se obtiene de la fuerza del viento, es decir, mediante la utilización de la energía cinética generada por las corrientes de aire.
8. Esta energía se puede convertir en calor o electricidad utilizando unos paneles especiales que captan la luz (invertido).
9. Energía que se obtiene desintegrando elementos como el uranio y el plutonio a través de un proceso llamado fusión. Estas centrales utilizan la energía para producir electricidad mediante turbinas de vapor de agua.
10. Son fuentes de energía que se agotarán en el futuro y por eso se llaman no renovables (petróleo, carbón y gas natural). Tardan millones de años en formarse.

Aprender haciendo

Con la orientación de tu profesor(a), realiza las siguientes actividades en tu cuaderno de Ciencias Naturales:

Estudiantes de 1° a 3°	Estudiantes de 4° a 5°	Estudiantes de 6° a 7°	Estudiantes de 8° a 9°	Estudiantes de 10° a 11°
<ul style="list-style-type: none"> Dibuja las fuentes de energía que aparecen en el crucigrama y clasificalas en renovables y no renovables. 	<ul style="list-style-type: none"> Explica, a través de un dibujo, cómo las plantas producen energía en el proceso de la fotosíntesis. 	<ul style="list-style-type: none"> Investiga por qué las fuentes de energía no renovables generan contaminación ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> Investiga cuál es la diferencia entre energía potencial y energía cinética y explícala utilizando el dibujo de una central hidroeléctrica. 	<ul style="list-style-type: none"> EPM también produce energía eólica. Investiga dónde queda el parque eólico Jepírachi, cuánta energía produce y por qué es más costoso generar energía eólica que energía hidroeléctrica.