N° 6 / Febrero 2016

CIENCIA EN REVOLUCIÓN
REVISTA DIGITAL



Gobierno Bolivariano de Venezuela | Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología

CIENCIA EN REVOLUCIÓN

Es una publicación bimestral de divulgación científica, tecnológica y social, desarrollada por la Fundación Centro Nacional de Tecnología Química CNTQ, ente adscrito al Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología; tiene como finalidad la difusión, promoción y apoyo a las investigaciones, así como, a las actividades académicas, científicas y sociales de interés para el país.

CIENCIA EN REVOLUCIÓN está dirigida a todo público. Es una revista completamente digital y de acceso abierto.

CONTENIDO

CIENCIA Y TECNOLOGÍA

3 El Cntq participa en la Comisión Presidencial de Sustancias Químicas.

5 Antena Log-periódica, desarollo diseñado por la Fundación Cendit.

7 Fidetel: al servicio del sector científico-tecnológico.

SOBRESALIENTE

9 Johanna Barreiro: su pasión es la natación.

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

11 Evaluación de formulaciones de pesticidas a base de quitosano desarrolladas en el Inzit, sobre plantas de papa.



El Cntq participa en la Comisión Presidencial de Sustancias Químicas

El Centro Nacional de Tecnología Química (Cntq) activo en las acciones de la Comisión Presidencial de las Sustancias Químicas; coordina actualmente la subcomisión de Evaluación de Tecnologías de Tratamiento de Desechos y participa en otras dos subcomusiones; con el fin de sugerir medidas y acciones al Ejecutivo Nacional en materia de seguridad química.

El Centro Nacional de Tecnología Química (Cntq), ente adscrito al Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología (Mppeuct), es miembro de la Comisión Presidencial de las Sustancias Químicas (CPSQ) desde el año 2007, evento organizado por el Ministerio del Poder Popular para Ecosocialismo y Aguas (Minea) y apoyado por un grupo multidisciplinario de profesionales de diferentes instituciones públicas y privadas, a fin de adecuar políticas públicas en la generación, almacenamiento, transporte y disposición final de las sustancias, materiales y desechos peligrosos.

Durante 16 años esta comisión ha venido trabajando en propuestas que permita dar respuesta a las exigencias y necesidades del país en materia ambiental, a fin de generar documentos de carácter legal que direccionen la toma de decisiones más apropiada para la ejecución eficiente de las acciones necesarias; dando cabal cumplimiento al quinto gran objetivo del Plan de la Patria.

La Comisión Presidencial esta integrada por miembros del Minea, como institución anfitriona y los Ministerios del Poder Popular para Salud, Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología, Industrias, Relaciones Exteriores, Proceso Social de Trabajo, además de instituciones como el Instituto nacional de Salud Agrícola Integral (Insai), Servicio Nacional integrado de Administración Aduanera y Tributaria (Seniat), Corporación Eléctrica



Nacional (Corpoelec) industrial y comercial, Petróleos de Venezuela (Pdvsa), Asociación Venezolana de la Industria Química y Petroquímica (Asoquim) y Fabricantes de Productos Químicos Agropecuarios (Afaquima).

Dentro de esta Comisión fueron creadas subcomisiones que permite tratar temas específicos en áreas como: Sistemas globalmente armonizado de etiquetado de los productos químicos, Metales pesados, Marco jurídico, Convenios internacionales y Evaluación de Tecnologías de tratamiento de desechos. El Cntq tiene participación dentro de las tres últimas subcomisiones.

Algunos países han ofrecido a Venezuela sus desarrollos tecnológicos en materia de tratamiento de desechos con particularidades diversas; aplicando las competencias de los profesionales del Cntq, se podría aportar una oportuna evaluación técnica al respecto, y definir la pertinencia de adoptar una u otra con las características más afines a nuestras necesidades. Es por ello que el equipo del Cntq coordina la subcomisión de Evaluación de tecnologías de tratamiento de desechos, desde esa instancia se pretende

promover el diálogo para definir cuáles son los desechos que serán abordados y cuáles son las tecnologías idóneas para intervenir en el proceso de tratarlos adecuadamente.

El accionar dentro de la subcomisión de convenios internacionales funciona planteando y discutiendo los convenios internacionales dirigidos a regular asuntos ambientales como el convenio de Estocolmo, Basilea, Rotterdam y Minamata, a los que Venezuela se encuentra adscrito y genera informes de avances y propuesta de proyectos que permita cumplir con las metas planteadas. Dentro de la subcomisión de Marco jurídico prontamente se hará la revisión y evaluación de la norma Covenin 2635: Materiales, sustancias y desechos peligrosos, a fin de adecuarlo a las necesidades del país.

El Cntq coloca gran interés y esfuerzo en generar con su equipo de especialistas el mejor desempeño dentro de las Subcomisiones donde tienen lugar y responsabilidad, entendiendo que el problema ambiental debe ser llevado con todo el cuidado que nuestros frágiles recursos ambientales requieren, luego de haber sido impactados sin mayores controles durante mucho tiempo; y conociendo aun más que las sustancias químicas tienen una repercusión mayor en el estado de estos recursos.





Al preferir el empleo de escaleras fijas antes que las mecánicas, estarás aportando a la conciencia del uso eficiente de la energía y a la vez actividad física para tu cuerpo.



¡Tu huella local se traduce en un resultado global!

Antena Log-periódica, desarollo diseñado por la Fundación Cendit

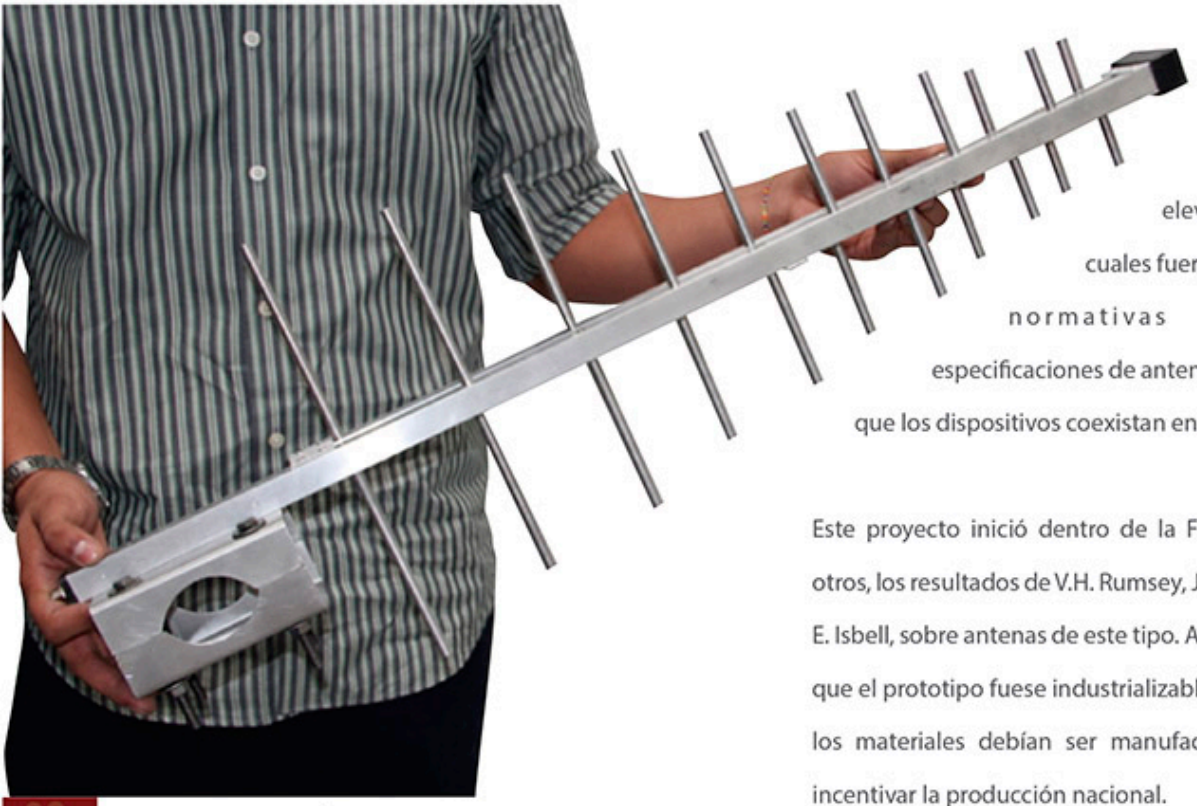
La Fundación Centro Nacional de Desarrollo e Investigación en Telecomunicaciones (Cendit), entre sus diversos desarrollos y proyectos se dedica actualmente a desarrollar dispositivos para la Televisión Digital Abierta (TDA).

La Fundación Cendit, ente adscrito al Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología (Mppeuct), lleva consigo el propósito de propiciar e impulsar el desarrollo de las telecomunicaciones en Venezuela a través de la coordinación, gerencia y ejecución de proyectos tecnológicos, de investigación científica, la cual está dedicada a diversas actividades de desarrollo de dispositivos para la TDA.

Con el despliegue de la TDA, el Mppeuct se ha propuesto el diseño y construcción de aquellos dispositivos que contemplan el sistema, tanto de recepción como de transmisión, como lo es el caso de la antena Log-periódica para recepción de señales de televisión.

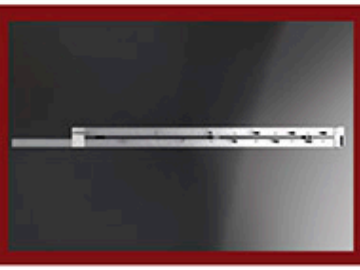
La antena Log-periódica permite aumentar la potencia de la señal en aquellas zonas donde la cobertura es baja, debido a la distancia respecto a los transmisores principales o por grandes obstáculos como lo son los edificios. También son útiles, para la distribución de señales con una antena única, en estructuras tipo edificios o viviendas multifamiliares, aprovechando al máximo los recursos técnicos disponibles.

Este desarrollo debe cumplir con las siguientes características técnicas ganancia de 8 dBi (±1 dBi), polarización lineal, relación de onda estacionaria por debajo de 2 en toda la banda de operación (512 a 698 MHz), ancho del lóbulo principal de 60° en acimut y 20° en elevación, entre otras; las cuales fueron definidas en función de normativas internacionales y especificaciones de antenas comerciales, de manera que los dispositivos coexistan entre sí.

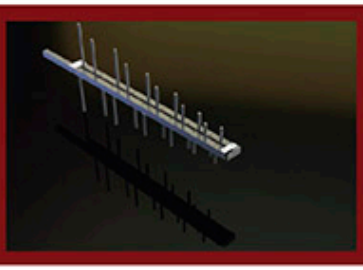


Este proyecto inició dentro de la Fundación revisando entre otros, los resultados de V.H. Rumsey, J.D. Dyson, R.H. DuHamel D. E. Isbell, sobre antenas de este tipo. Adicionalmente, se propuso que el prototipo fuese industrializable en Venezuela, por lo que los materiales debían ser manufacturados en el país, para incentivar la producción nacional.

En cuanto a la construcción, se establecieron metodologías para su fácil industrialización, considerando las maquinarias y demás procedimientos para su concepción. Por último, se verificó el desempeño del prototipo en los laboratorios de la Fundación Cendit y de la Fundación Instituto de Ingeniería y Desarrollo Tecnológico (FIIDT), partiendo de las características antes establecidas.



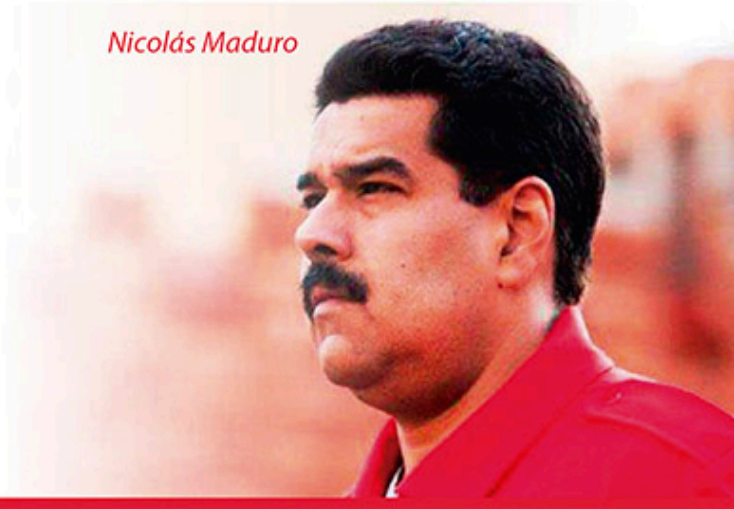




Los resultados de estas evaluaciones han sido satisfactorios, permitiendo que la antena diseñada y construida con talento humano e infraestructura 100% nacional, pueda ser distribuida y utilizada en los hogares venezolanos. Actualmente se está articulando con la industria para su escalamiento, lo cual generará nuevas fuentes de empleo, tanto a nivel público como privado, contribuyendo así con la construcción de la soberanía en telecomunicaciones, y por ende la independencia tecnológica.

"La Agenda Económica Bolivariana es un punto de encuentro para la construcción del futuro con una nueva economía productiva que beneficie a Venezuela"

Nicolás Maduro



Fidetel: al servicio del sector científico-tecnológico

FIDETEL
Fondo de Investigación y Desarrollo de las Telecomunicaciones

El Fondo de Investigación y Desarrollo de las Telecomunicaciones (Fifetel) ente adscrito al Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria Ciencia y Tecnología (Mppeuct) tiene como objetivo primordial coordinar, impulsar y facilitar el fortalecimiento de la investigación y el desarrollo de las telecomunicaciones; garantizando además que todos los esfuerzos estén orientados a generar impacto positivo en los beneficiarios.

Fidetel tiene por finalidad garantizar el financiamiento de la Investigación y Desarrollo en el sector de las Telecomunicaciones. El Fondo fue creado mediante la Ley orgánica de telecomunicaciones en el año 2000.

Este organismo abre la oportunidad a todas aquellas personas naturales y jurídicas domiciliadas en el país con capacidad de presentar y ejecutar proyectos de investigación y desarrollo, así como formación de talento en el sector de las telecomunicaciones, según los lineamientos establecidos en las normativas de la institución.

A los fines de solicitar un financiamiento, todo proponete de proyecto deberá efectuar la solicitud formal y consignar ante la unidad coordinadora de Fidetel los recaudos señalados por el Mppeuct, conforme con los lineamientos programáticos establecidos en el Reglamento de la Ley.

En concordancia con el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y bajo la tutela de su ente rector, Fidetel procura desarrollar estrategias, políticas, planes, programas y normas que apoyen la inversión y el financiamiento en la Investigación, fortaleciendo la soberanía tecnológica, las capacidades nacionales y la apropiación social del conocimiento, requerido para la satisfacción de las necesidades del pueblo.



CONTACTOS:
Av. Universidad, esquina El Chorro, Torre Ministerial, Piso 23.
Tlf: (0212) 555 75 43 / 555 73 18 / 555 79 17. www.fidetel.gob.ve

CIENCIA EN REVOLUCIÓN
REVISTA DIGITAL

¿Deseas publicar tu contenido con nosotros?

cienciaenrevolucion@gmail.com

Johanna Barreiro: su pasión es la natación

La Ing.de Petróleo egresada de la Universidad Central de Venezuela Johanna Barreiro, actualmente se desempeña como coordinadora de la unidad encargada de la investigación y desarrollo de la valorización de la materia prima nacional, en el Centro Nacional de Tecnología Química (Cntq) ente adscrito al Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología (Mppeuct), y adicionalmente dedica su tiempo y vida a la natación.

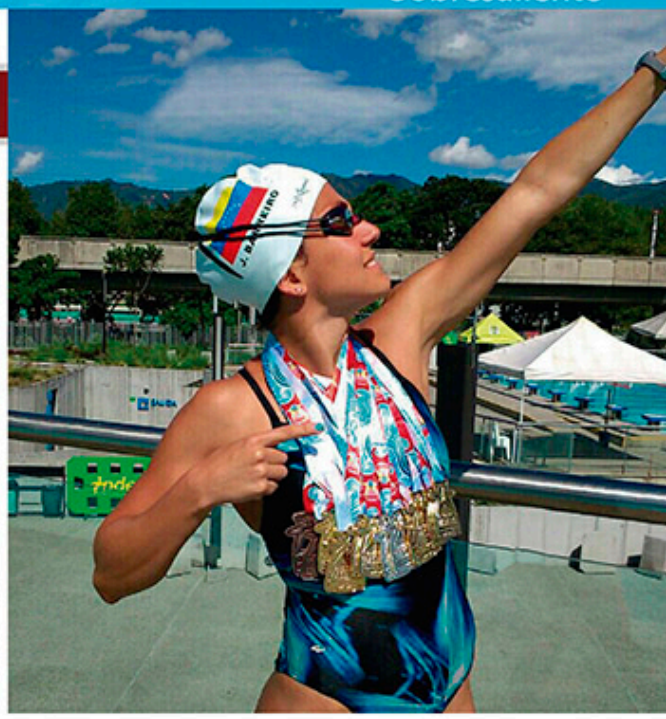
Johanna inició desde los 4 años su carrera de nado en la académica Teo Capriles, desde los 8 años es atleta federada y compitió en alto rendimiento en múltiples competencias representando a sus clubes de entrenamiento e incluso al país. Barreiro participó en el Campeonato Centroamericano y del Caribe Santo Domingo - Rep Dominicana (2005), en el Campeonato Centroamericano y del Caribe Venezuela (2009) y en las Olimpiadas Cubanas - Cuba (2010), en las que dignamente representó el estandarte nacional

Hoy en día la atleta tiene 29 años de edad y se desempeña de modo independiente en la categoría Máster entrenando en el equipo del Loyola Master desde hace 2 años; explica que en esta categoría la exigencia no es tan alta; sino que va dado a la decisión propia y libre de cada quien de de tomar el tiempo que se le pueda dedicar al deporte. En esta categoría asiste a las competencias sostenida por sus propios recursos y aquellos que se puede autogestionar, en esta puede representar al país sin límites de edad. Bajo esas condiciones Barreiro ha participado en el Campeonato Panamericano Máster de Sarasota Florida EEUU, en el Campeonato Suramericano Máster Santiago de Chile - Chile durante el 2013, y en el Panamericano y Suramericano Máster de Medellín - Colombia el reciente 2015, donde se alzó con numerosas preseas.

Esta joven nadadora integra la plantilla de investigación en el Cntq desde el 2012, donde explica que han sido muy flexibles en el aspecto de conceder permisos especiales cuando le toca competir o viajar; adicionalmente comenta que en el ambiente laboral ha sentido "el apoyo y la buena vibra... ¿Cómo te fue? Felicitaciones y demás",



La atleta ha conquistado más de 350 medallas durante su carrera



los compañeros están pendientes y ese tipo de apoyo más que el económico es fundamental para su desarrollo y su ánimo positivo en esta pasión, suerte con la que no cuentan otros compañeros que conoce.

Johanna extiende un agradecimiento especial al apoyo de instituciones públicas que le han brindado la oportunidad de coadyuvar a su patrocinio de diversas maneras; entre ellas el Cntq, Quimbiotec y Funvisis y el Ministerio del Poder Popular para el Deporte.

Por otro lado cuenta "He tenido oportunidad de nadar en aguas abiertas, que aunque no es mi fuerte constituye otro ambiente que también me gusta experimentar" comenta Barreiro mientras describe su participación en este tipo de contiendas de las que participa en sus versiones más cortas (3 km) más el embate de nadar contracorriente, lo que probablemente es más distancia; hasta el momento a participado en cruces en la Bahía de Pampatar, Bahía de Cata, Cumaná y ha cruzado el Río Orinoco 2 veces.

La nadadora cuya especialidad es el estilo pecho, explica que inicialmente en competencias de alto rendimiento lo más emocionante era el nivel de adrenalina cuando estaba a punto de llegar al taco de salida "allí tienes el corazón a mil". En esta etapa más relajada de su carrera deportiva dice que lo más emocionante de competir es el compartir, el roce con profesionales de esta disciplina en sintonía con ella; más bien corresponde a desarrollar lo que le gusta hacer.

Entre lo más complejo de haber acarreado ya una vida en el agua a la par de otros que tal vez no entienden su entrega y el ritmo de vida que se exige, fue durante su periodo de estudiante universitaria ya que debía separar el tiempo para cumplir con los estudios y el deporte, "fue cuesta arriba" señala.

Si coloca en una balanza su desempeño laboral y la natación, por su puesto se inclina por su medio de sustento que es su profesión académica, pero a nivel espiritual obviamente es la pasión por el deporte lo que le mueve. Añade que fruto más grande que le ha concedido la natación son las amistades, entrenadores con mucho valor personal para ella, además de la disciplina que le ha conferido a su vida entera proyección de orden y dedicación en similar nivel en otros aspectos, como el laboral.

Johanna cierra la entrevista invitando a la reflexión: "Sí quieres hacer las cosas, la excusa de no tener tiempo no es válida, siempre hay tiempo de incluir alguna actividad deportiva sobre todo por salud, hay tiempo para todpara lograr sumar una actividad productiva a tu vida".

Evaluación de formulaciones de pesticidas a base de quitosano desarrolladas en el Inzit, sobre plantas de papa

La búsqueda de materiales menos agresivos con el ambiente es una tarea continua en todas las áreas del quehacer humano. En la agricultura, este trabajo es doblemente complejo porque, por un lado, se deben producir materiales que logren su efecto específico en los suelos, plantaciones y derivados, mientras que por el otro, se necesita que éstos se eliminen sin causar perjuicios para la ecología o para la salud de los consumidores finales. El uso de agroquímicos de origen natural representa una alternativa para evitar los efectos negativos del uso de productos químicos, que además pueden dar respuesta eficiente a los procesos agroproductivos con los requerimientos indicados para una producción de calidad.

Zona de muestreo y muestras



Invernadero



Papas con señales de enfermedad

El uso de productos bioactivos es uno de los principales retos de la agricultura moderna. En este sentido, la quitina y sus derivados, tales como el quitosano, son efectivos en el control de enfermedades y plagas vegetales. Este producto, el quitosano, se caracteriza por disponer de biocompatibilidad, biodegradabilidad, buena actividad antifúngica y antimicrobiana, por lo que resulta altamente favorable su uso como agroquímico, ya que estos aspectos le permiten actuar sobre el organismo patógeno, o inducir mecanismos defensivos en las plantas, contra varias enfermedades vegetales antes y después de la cosecha, así como incrementar la población y la actividad microbiana en los suelos, lo que mejora la disposición de nutrientes y sus propiedades. Por eso, resulta sumamente interesante el uso de quitosano como sustituto de los actuales plaguicidas químicos o como regulador del crecimiento de las plantas.

En la Fundación INZIT se desarrollaron formulaciones a base de quitosano que fueron evaluadas en el crecimiento micelial de diversos patógenos aislados de tubérculos y hojas de papa, tanto in vitro (laboratorio) como in situ (plantaciones del Edo. Mérida). Para este procedimiento, se tomaron varias muestras de suelo, hojas, tallos y tubérculos tanto sanos como con señales de enfermedad, y se caracterizaron los patógenos presentes en ellos. A su vez, se prepararon distintas concentraciones de quitosano, a 3,0 %, 2,0 %, 1,0 %, 0,5 % y 0,1 %. Las pruebas antifúngicas se llevaron a cabo solo con aquellos hongos descritos como patógenos en plantas de papa.

En la evaluación se encontró que las formulaciones de quitosano al 3,0 % inhibieron el crecimiento micelial de todos los hongos patógenos evaluados. A su vez, se observó un efecto benéfico en el desarrollo del sistema radicular en las vitroplantas sometidas a concentraciones de quitosano al 0,1%.

Procesamiento de las muestras



Cortes de muestras infectadas



Siembra en cámara húmeda

Finalmente, no se observó toxicidad del quitosano en las plantas crecidas en invernadero para ninguna de las concentraciones ensayadas.

Estos resultados son promisorios a la hora de plantear la utilización de formulaciones a base de quitosano como un agroquímico natural, cuyo uso se podría implementar tanto para el crecimiento de vitroplantas, como en condiciones de campo.

Créditos: Ordoñez, Gisell; Chávez, Adrián; Duque, Zoilabet; Esteves, Iván. Coordinación de Agroalimentación y Ambiente. Fundación Instituto Zuliano de Investigaciones Tecnológicas (Inzit). Más información: @fundacioninzit

MPPEE

SOY CONSCIENTE CONSUMO EFICIENTE

Conserva las Puertas de vidrio Cerradas para evitar fuga aire acondicionado



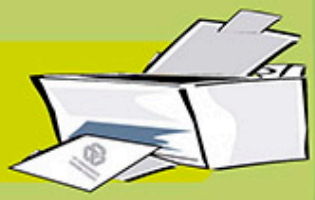
Apaga el Monitor de tu computadora cuando NO la uses



Desenchufa el cargador cuando no lo éstes usando



Apaga la impresora cuando termines la Jornada laboral



SOY CONSCIENTE CONSUMO EFICIENTE

CENTRO NACIONAL
DE TECNOLOGÍA QUÍMICA
G-20007021-8

www.cntq.gob.ve

Base Aérea Generalísimo Francisco de Miranda, Complejo Tecnológico
Simón Rodríguez. Sede CNTQ. La Carlota - Caracas.

CONTÁCTANOS Y SÍGUENOS:
Correo electrónico: fundacioncntq@gmail.com
Oficina de Atención al Ciudadano: Teléfono: +58 212 - 555.09.67
Correo electrónico: oac.cntq@gmail.com
Centro Nacional De Tecnología Química
@cntq_vzla
@mppeuct

Creative Commons: Ud. es libre de copiar, distribuir, exhibir, distribuir trabajos derivados de este material bajo licencia CC. Material NO comercial.

Gobierno Bolivariano de Venezuela | Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología