

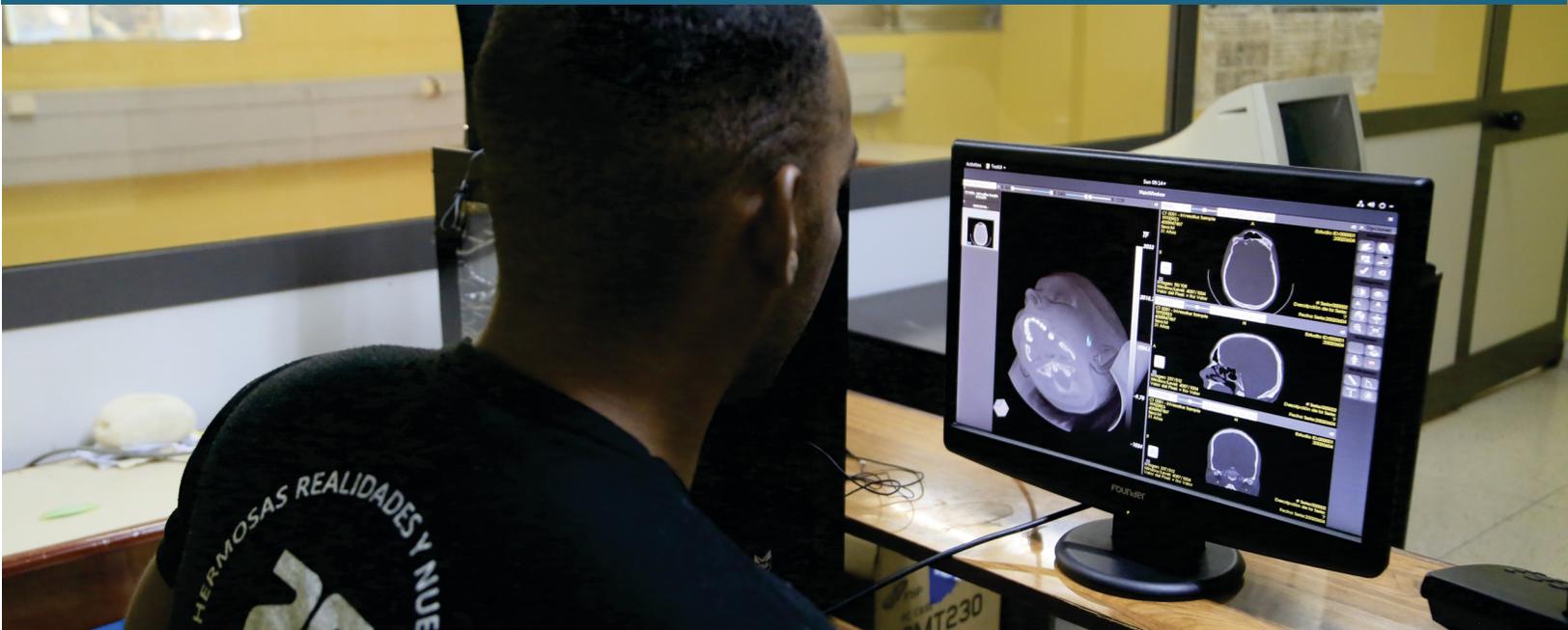
Unicom Ciencia

Edición número 2
14 de febrero 2020



BOLETÍN DE COMUNICACIÓN DE LA CIENCIA

Este boletín permite conocer las actividades relevantes de Ciencia, Tecnología, Innovación y Posgrado de la Universidad de Oriente



PALABRAS DE LA RECTORA

Hoy deseamos compartirles algunos éxitos, y con ello recordar a nuestro Comandante en Jefe, Fidel Castro Ruz, por su visión estratégica e inclusiva en la convocatoria para inaugurar el Centro de Biofísica Médica (CBM). Y es que nos invitó a hacer ciencia elevada, ciencia de alta tecnología, ciencia social y humana. Gracias Fidel por ver en el Oriente de Cuba y en la Universidad de Oriente fuente de luz y desarrollo, fuente de «ciencia y conciencia». Felicidades a todos los investigadores del CBM. A los de hoy, por mantenerse ahí, sin prisa, pero sin pausa; sin miedo al futuro.

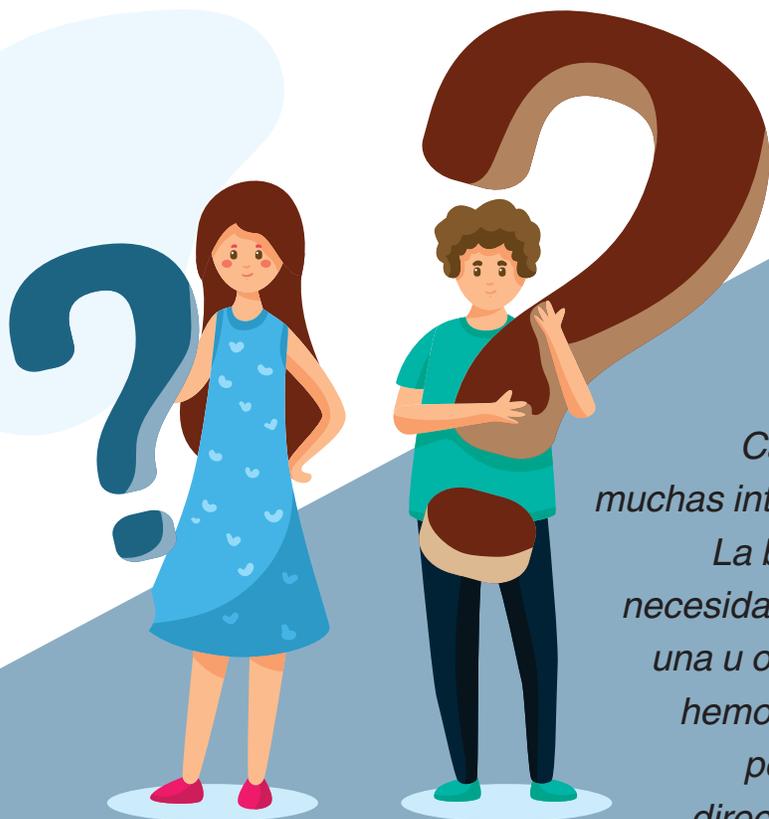
Diana Sedal Yanes

DE NUESTRA HISTORIA CIENTÍFICA



El día inaugural de Centro de Biofísica Médica (CBM) fue el 10 de febrero de 1993. En el mismo se contó con la presencia protagónica del Comandante en Jefe Fidel Castro, quien realizó un recorrido por el centro y un encuentro con jóvenes investigadores, y finalmente dialogó con los trabajadores de la institución, dejando palabras visionarias sobre el desarrollo de la ciencia. De ellas se resumen las siguientes ideas:

“La ciencia y las producciones de la ciencia deben ocupar algún día el primer lugar de la economía nacional... tenemos que desarrollar las producciones de la inteligencia, y ese es nuestro lugar en el mundo, no habrá otro, todas estas que se derivan de todo los esfuerzos que estamos haciendo en las investigaciones, y de los productos de las investigaciones. Porque en eso podemos competir con japoneses, alemanes...” (Fidel, en la inauguración del CBM).



PENSAMIENTO CIENTÍFICO

Cada investigación, cuando culmina, deja abierta muchas interrogantes y abre otras. Ese proceso es infinito. La brújula que muestra los caminos tentativos es la necesidad, el impacto que pueda producirse, al resolver una u otra interrogante. Seguimos las líneas nuestras y hemos iniciado otras relacionadas con el diagnóstico perinatal, con las enfermedades genéticas y con direcciones más o menos básicas en el campo de la electrónica, la computación y la biofísica, incluyendo la neurofísica.

CARLOS CABAL MIRABAL, GRANMA INTERNACIONAL, 2003.

Ciencia y salud en el CNEA

El Centro Nacional de Electromagnetismo Aplicado (CNEA) es un centro de investigación, adscrito al Ministerio de Educación Superior (MES). Fue reconocido como tal luego de su inclusión en el Registro Nacional de Entidades de Ciencia e Innovación Tecnológica; de conjunto con otros grupos y centros de investigación de Santiago de Cuba, integra el Polo Científico-Productivo de la provincia.



El director de desarrollo tecnológico del CNEA, Ing. Antonio García Leyva, nos comentó que entre las principales tecnologías médicas con las que hoy cuenta el centro está el Estimulador Magnético Local NAK. Este es un equipo médico orientado a la rehabilitación física para dar terapia y diagnóstico de algunas enfermedades con campo magnético y lograr el alivio de diversas patologías.

El CNEA cuenta con una investigación básica relacionada con el análisis de bioimpedancia para estimar la composición corporal. Esto ha tributado a que en la institución se desarrolle este tipo de analizadores. Gracias a la bioimpedancia y su aplicación práctica, se podrá estimar y evaluar el estado grasa nutricional de los pacientes: masa, grasa,

Merecedor durante más de 10 años consecutivos de la condición de Colectivo Vanguardia Nacional, sus trabajadores se enfrentan, día a día, al reto de mantener la imagen creada desde los primeros tiempos. Precisamente una de las principales líneas de investigación del Centro es la de salud. En la misma se desarrollan investigaciones relacionadas con la aplicación de los campos electromagnéticos para terapia y diagnóstico.



electrolitos disueltos en sangre, entre otros parámetros que resultan de mucha utilidad para la clínica, apuntó también el entrevistado.

Las investigaciones básicas han contribuido al desarrollo de las tecnologías médicas porque han propiciado resultados que se han convertido en productos, en equipos o en tecnologías médicas.



Por sus loables resultados, el CNEA representa a la Universidad de Oriente en el grupo de Equipos Médicos de Avanzada. Por solicitud del MINSAP en estos momentos está desarrollando una cama magnética en conjunto con el Centro de Biofísica Medica (CBM) y la Empresa Productora de Equipos Médicos en la provincia (RETOMED).

También se pretende continuar ampliando las investigaciones de los analizadores de composición corporal, por el método de impedancia.

Una de las fortalezas de la Universidad de Oriente radica en el fuerte vínculo con el Hospital Clínico Quirúrgico “Juan Brunos Zayas”; institución médica que servido de contraparte para la validación de las tecnologías creadas.

El poder de una ciencia que transforma



El Centro de Biofísica Médica, adscrito a la Universidad de Oriente, cumple sus primeros 27 años. Desde que el 10 de febrero de 1993 el Comandante en Jefe Fidel Castro fundara esta institución, ha desarrollado varias líneas de investigación que implican un fuerte impacto social. Su director, el Dr.C. Alberto López Deliz, quien es además investigador titular de la Casa de Altos Estudios oriental, nos ilustra acerca del trabajo del centro.

Punto de partida

"Los inicios estuvieron bajo el contexto de uno de los laboratorios de física de nuestra Universidad el fundador, nuestro Carlos Cabal Mirabal, junto con especialistas de alto nivel, concibió lo que en los años subsiguientes fue el Tomógrafo de Resonancia Magnética y Nuclear, desarrollado por Cuba.

El Centro de Biofísica Médica ha sido de mucha trascendencia para el desarrollo de las aplicaciones biomédicas en el oriente cubano.



"Para quien conoce de esta tecnología de la resonancia magnética nuclear sabe que construir, concebir y diseñar un sistema como el que hicimos durante varios años era un hito de países desarrollados, por el hecho de los altos precios en cuanto a comercialización y por el conocimiento que trae el desarrollo de esas tecnologías", aseveró el director de este centro. Los especialistas de alto nivel con limitados recursos, fueron capaces de concebir ese sistema que durante años prestó servicio de radiología a muchos pacientes. A partir de ese tomógrafo se detectaron diversas patologías en el ámbito clínico en el país.

"Fue el punto de arranque para el desarrollo de otras aplicaciones que, en su momento, fueron investigaciones emergentes; pero que ahora son investigaciones sólidas en el campo de la biomédica, en el campo de procesamiento de señales e imágenes", aseveró.

La unidad construye el éxito

"No hubiera sido posible que el doctor Carlos Cabal concibiera esto sin la presencia y el apoyo de nuestros jóvenes egresados de las universidades de todo el país. Físicos, químicos, biólogos, ingenieros en telecomunicaciones han permitido solidificar y contextualizar las aplicaciones nacidas de esos estudios.

El Dr.C. Alberto López Deliz reconoce el papel y la superación de sus trabajadores para lograr investigaciones de referencia nacional.

"Nuestro centro, con los primeros resultados obtenidos, se hizo visible en la palestra mundial; y hemos tenido colaboraciones desde diversas universidades en todo el mundo, específicamente de Asia, África, América Latina, Europa, Estados Unidos y Canadá lo que ha permitido una sólida formación de nuestros especialistas", apuntó Deliz.

Una nueva fase del centro

López Deliz añadió que todo este proceso de formación de especialistas y de investigaciones propició el desarrollo de sistemas de inmunología médica, como es el Imagis, expone que gracias

al proyecto VLIR se está logrando su extensión hasta el occidente del país. "Los primeros años fueron el ente catalizador de las investigaciones nuestras; pero paralelo a eso, surgieron otras investigaciones en el campo de la angiología y la pletimografía, fundamentalmente con equipamiento que incluye el Angiodin PD 3000", expresó el director.

Indicó que, con el ALBA, se logró exportar a Venezuela alrededor de 200 equipos, instalados en varios centros de desarrollo integrado en ese país: "Ha sido un trabajo arduo, desde la resonancia pasando por la relaxometría, el desarrollo de equipamientos biomédicos."



I Simposio

Tecnologías de Rehabilitación,
Asistida y Estudios de Movimientos

La ciencia como respuesta efectiva

Mucho impacto ha tenido en la sociedad santiaguera la tecnología de rehabilitación asistida. La misma cuenta, hace algunos años, con un laboratorio de estudio de movimiento en el Hospital Clínico Quirúrgico "Juan Bruno Zayas". Este laboratorio ha desarrollado metodologías para la detección de la cuantificación de trastornos, en individuos con algún tipo de discapacidad.

Se trabaja también en el desarrollo de metodologías computacionales y tecnologías de rehabilitación para pacientes

con discapacidad. Son estas tecnologías muy costosas que el país no puede importar. "Por eso, en estos días, estamos preparando un Simposio sobre tecnología, rehabilitación asistida y gestión de movimiento, que por el interés de los expositores ha patentizado la utilidad de estas tecnologías en Cuba", destacó López Deliz.

Se continúa en el desarrollo de nuevas líneas de investigación soportadas bajo las líneas de salud en la Universidad de Oriente, como un polo científico sólido en las tecnologías médicas.

"Estamos trabajando en metodologías de calidad para la reducción de dosis al paciente, utilizando sistemas de rayos X. Hemos desarrollado tecnologías que permiten garantizar la dosis adecuada para disminuir el tiempo del equipamiento; así como el impacto que eso puede provocar en pacientes con algún tipo de afección".

Tenemos cinco líneas de investigación; la primera, que es histórica, es la de resonancia magnética nuclear; la segunda versa acerca del desarrollo de tecnologías para equipos de angiología y tiene un soporte de herramientas computacionales con el objetivo de presentar nuevos equipos. Existe otra basada en la reducción de dosis al paciente, y la última línea, enfocada en la gestión de almacenamiento y procesamiento de imágenes médicas, representada por nuestro producto Imagis.

Contamos con una línea emergente, basada en el desarrollo de técnicas de rehabilitación muscular y estudio del movimiento.



Universidad- empresa: alianza estratégica

CBM está insertado en dos grupos de desarrollo orientado por las altas esferas: el grupo de equipos médicos y el de robótica.

López Deliz indicó que "hay empresas que interactúan con nosotros tales como RETOMED y las del Ministerio de Industria Básica. La idea es que algunos de nuestros productos e investigaciones se inserten en empresas, a partir del desarrollo de algunos de estos sistemas".

Recalcó además, la importancia que le brinda el centro al vínculo universidad-empresa. "No podemos concebir ninguna de nuestras investigaciones sin la participación de la empresa, que es el ente capaz de acelerar estos procesos".

Con el precepto de que el futuro de Cuba tiene que ser de hombres de ciencias, CMB gracias a su desarrollo investigativo y a la formación de profesionales capacitados, escribe páginas de orgullo para la innovación tecnológica de nuestro país.

Tomado de La Tablilla



CURIOSIDAD DE LA CIENCIA EN LA UO



El primer tomógrafo de resonancia magnética GIROIMAG 01 fue construido entre 1989 y 1991, la primera imagen obtenida con este equipo no fue de humanos, sino de... una calabaza.



El CBM ha sido dirigido por cuatro investigadores: Dr. Cs. Carlos Cabal Mirabal, Dr. C. Manuel Lores Guevara, Dr. C. Juan Carlos, y Dr. C. Alberto López Delis (actualmente su director).

El CNEA celebró su aniversario de fundación con un premio provincial de la Academia de Ciencias de Cuba y dos reconocimientos de Salud Pública

1

NOTI CIENCIA

El espacio Ciencia en la Mira del Observatorio Cultural Cénit, desarrollado el día 13 de enero, estuvo dedicado al Día de la Ciencia Cubana y al 167 aniversario del natalicio de nuestro Héroe Nacional José Martí.

2

Esta vez su tema central fue La ciencia en la Universidad de Oriente y los sectores estratégicos de desarrollo del país.

Cumplirá el Centro de Biofísica Médica el 12 de febrero de 1993 26 años de fundada. En saludo a su aniversario celebrará los días 10,11 y 12 el I Simposio de Tecnologías de Rehabilitación Asistidas y Estudios de Movimientos.

3

La delegación de la Universidad de Oriente participa en el Congreso Universidad 2020.

4

TE CONVOCAMOS

01.

El próximo 20 de febrero a las 10 a.m, en la biblioteca Francisco Martínez Anaya, se realizará el espacio Ciencia en la Mira, dedicado al amor y las ciencias. Asistirán como panelistas destacadas parejas de investigadores de nuestra universidad.

02.

XXVI Fórum Científico Estudiantil. La Universidad de Oriente, a través de la Vicerrectoría de Investigación y Posgrado y la Federación Estudiantil Universitaria (FEU), convocan a los estudiantes de esta Casa de Altos Estudios al Fórum Científico-Estudiantil de la Universidad de Oriente “CIENES 2020”, a celebrarse los días 6 y 7 de marzo.

03.

II International Convention Science and Conscience. “University-society for Sustainable Development”. The Universidad de Oriente call for the second edition of the International Convention Science and Conscience, which will be held from April 26th to 30th 2021 in Santiago de Cuba.



CONTACTOS

@ vrip@consejo.uo.edu.cu

📞 22-643451

📍 Ave. de las Américas S/N

Además en:

f Universidad de Oriente. Cuba

🐦 @UOCuba

📺 Universidad de Oriente. Cuba

🌐 latablilla.uo.edu.cu

Créditos:

Dr. C. Gertrudis Reyes Sánchez
Dr. C. Giovanni Villalón García
Dr. C. Celia María Pérez Marqués
Ing. Damaris de la Torre Reyes
Msc. Odalis Cristina Girón Henry
MSc. Daira Rodríguez Zúñiga
MSC. Tahime Mayet Comeron
Dr.C. Alberto Pérez Martínez