



Informe de Gestión

Dirección IVIC
Director Egidio Romano
Septiembre 1997 – Agosto 2004

CONTENIDO

Introducción	6
Aspectos generales	6
Presupuesto	7
Personal	7
Investigaciones	8
Investigación Científica y Tecnológica	9
Número de publicaciones	9
Premios	
Formación de Recursos Humanos	10
Servicios Académicos	11
Biblioteca Marcel Roche	11
Red de Computación	13
Servicios Tecnológicos	14
Centro Tecnológico	14
Pegamma	15
Infraestructura	16
Administración	17
Red de Computación Administrativa: Proyecto Eficiencia	17
Cooperación Técnica	18
Comunicación y Asuntos Públicos	20
Quimbiotec	21
Cuadros	
Cuadro 1: Presupuesto de Ingresos y Gastos (1998-2004)	7
Cuadro 2: Evolución de la Planta de Investigadores del IVIC 1997-2004	7
Anexo	
<i>Curriculum Vitae</i> del Dr. Egidio Romano	



Entrada del IVIC con el logo (antes de 2005), concebida y donada por Eduardo Castillo
Departamento de Fotografía, IVIC

Introducción

En septiembre del año 1997, el Dr. Egidio Romano asumió la Dirección del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC). Su satisfactoria gestión durante los primeros cuatro años (1997-2000) conllevó su reelección en agosto del 2001, gracias a la aprobación de la mayoría de los investigadores, reunidos en Asamblea, y por la aceptación de quien entonces era Ministro de Ciencia y Tecnología, Dr. Carlos Genatios.

Al término de su segundo periodo (2001-2004) se hace necesario destacar los logros y avances realizados durante esta gestión. A lo largo del presente informe se presentan los aspectos más relevantes, en estos últimos siete años de las distintas áreas que conforman a la institución.

Es de hacer notar que muchas de las actuaciones del Director del IVIC necesitan la aprobación del Consejo Directivo, del cual es presidente, o responden a políticas definidas en el seno de este Consejo. Es importante destacar que parte de la gestión del Director, también debe considerarse como gestión del Consejo Directivo del IVIC. Por tanto es necesario señalar quienes fueron, además del Director, los otros miembros del Consejo Directivo: los subdirectores, Humberto Díaz desde 1997 hasta 1999 y Jesús del Castillo desde 1999 hasta 2004; así también a lo largo de los siete años, estuvieron al frente de este Consejo Roberto Callarotti, Ignacio Avalos, Raúl Padrón, Máximo García Sucre, Jesús Acosta, Luis Burguillos y Oscar Noya.

Aspectos generales

En la Gaceta Oficial número 37022 del 25 de agosto del 2000, se decreta la Reforma Parcial de la Ley que crea al Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas. Ésta modificó la composición del Consejo Directivo, el cual quedó conformado por: el Director; el Subdirector, según la ley representante del Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCT); dos miembros de libre nombramiento y remoción por parte del Ministro del MCT; uno por parte del Ministro de Educación Superior; y por último, dos Directores Laborales.

Dos años después, se modificó la estructura administrativa y algunas funciones atribuidas a la Dirección y Subdirección se descargaron en tres gerencias, creadas para el eficiente manejo de toda el área administrativa de la institución, quedando eliminada la Gerencia General. A partir de entonces, con la aprobación del Consejo Directivo, se reestructuró el organigrama de la Institución y se conformaron la Gerencia de Gestión Financiera y Operativa; la Gerencia de Apoyo Administrativo y la Gerencia de Información y Sistemas, que fue asumida por el subdirector.

Además de las labores vinculadas con la Dirección de la Institución, parte de la gestión del Dr. Egidio Romano se enmarcó dentro de un fraccionamiento social y político que afectó todo el país. Sin embargo en el IVIC se mantuvo un clima de paz laboral y de entendimiento.

Presupuesto

El presupuesto para el funcionamiento del IVIC durante los años de gestión se desglosa en el Cuadro No. 1 se detallan las fuentes de origen de los aportes; así como la denominación de los gastos por cada año.

Cuadro 1

PRESUPUESTO DE INGRESOS Y GASTOS AÑOS 1998-2004 EN MILES DE BOLÍVARES							
FINANCIAMIENTO							
DENOMINACIÓN	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
APORTE DEL EJECUTIVO NACIONAL	17.972.493,89	17.976.491,84	23.652.410,44	30.130.188,39	26.528.559,23	31.639.045,69	57.756.113,06
APORTE INICIAL	16.113.600,00	17.612.540,00	20.716.900,00	28.471.460,00	28.471.510,00	29.832.370,00	55.334.895,60
CRÉDITOS ADICIONALES	1.858.893,89	363.951,84	2.935.510,44	1.658.728,39	53.039,23	4.789.912,69	2.421.217,46
MENOS REBAJA PRESUPUESTARIA					1.995.990,00	2.983.237,00	
INGRESOS PROPIOS	580.000,00	730.000,00	924.870,14	954.870,14	954.870,14	2.375.185,10	1.450.000,00
FONDOS EXTERNOS	1.329.680,29	1.324.800,00	1.324.800,00	308.092,29	293.646,80	720.390,47	640.619,19
OTRA FUENTE DE FINANCIAMIENTO					4.519.065,48	1.264.614,82	934.061,64
TOTALES	19.882.174,18	20.031.291,84	25.902.080,59	31.393.150,82	32.296.141,65	35.999.236,08	60.780.793,89
GASTOS							
DENOMINACIÓN	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
GASTOS DEL PERSONAL Y TRANSFERENCIAS	13.266.456,28	13.630.557,93	15.999.296,41	17.502.122,98	20.489.892,48	26.624.304,27	38.525.321,77
GASTOS DIRECTOS DE INVESTIGACIÓN	3.275.515,73	3.063.293,66	5.757.341,16	5.257.651,31	4.225.991,21	2.568.483,97	5.161.234,39
SERVICIOS BÁSICOS-MANTENIMIENTO (CANTV, ELECTRICIDAD, LIMPIEZA, etc.)	804.576,26	879.850,50	1.014.324,20	1.859.426,34	1.704.340,06	1.566.322,22	2.114.829,00
BIBLIOTECA	1.500.000,00	1.500.000,00	2.000.000,00	2.400.000,00	2.000.000,00	2.000.000,00	6.928.000,00
CEA	50.000,00	50.000,00	50.000,00	60.000,00	239.134,25	276.739,35	723.640,00
APOYO Y SOPORTE A LAS ÁREAS DE INVESTIGACIÓN	985.625,90	907.589,75	1.081.118,82	4.313.950,19	3.636.783,66	2.963.386,28	7.327.768,73
TOTALES	19.882.174,18	20.031.291,84	25.902.080,59	31.393.150,81	32.296.141,65	35.999.236,08	60.780.793,89

(1) No incluye Pasivo Laboral

* Estas cifras son vigentes hasta 18/10/2004, razón por la que no coinciden con las cifras del Informe Anual de 2004 que es el cierre del año fiscal (Nota del Editor)

Personal

Una de las políticas generales en relación con el personal se basó en incrementar y conservar el número de nuevos investigadores y de postdoctorantes. A pesar de los problemas que enfrentó el IVIC para atraer y mantener este personal, se evidencia la inexistencia de movimientos bruscos en la entrada o salida de éste como parte de la población laboral activa del IVIC. En el Cuadro 2 se puede ver la evolución.

Cuadro 2

Evolución de la Planta de Investigadores del IVIC 1997-2004

Año	1.997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Investigadores	104	99	92	102	105	105	108	103
Jubilados en PLI	32	28	30	28	29	27	26	28
Postdoctorantes	16	27	18	17	19	25	24	26
Total	152	154	140	147	153	157	158	157

Investigaciones

La política general que se trató de implementar, en relación a la captación de investigadores y a la orientación del trabajo de investigación puede resumirse así:

- Captar más investigadores. Se planificó en los presupuestos anuales la creación de entre 10 y 20 nuevos cargos de postdoctorantes e investigadores para el año siguiente.

- Promover más proyectos de investigación orientados hacia el logro de un producto, un diagnóstico, un servicio. Durante los años 2001 y 2002, se destinó una importante suma de dinero para constituir un fondo al cual los investigadores pudieran someter propuestas para financiar proyectos de investigación e incluso desarrollos tecnológicos enmarcados dentro de esa concepción de utilidad a corto plazo.

- Orientar el presupuesto directo para los laboratorios; si bien se repartió tomando como base el número de investigadores y post doctorantes, los Centros y Departamentos de investigación fueron autónomos para decidir la repartición interna del presupuesto. Es decir, se trató de evitar la concepción de que cada investigador tenía derecho a un financiamiento igual al de cualquiera de sus colegas. Más aún, durante el 2003 y el 2004, el presupuesto de los centros se otorgó en base a proyectos de investigación presentados dentro de un plan operativo anual. La implementación de esta concepción de financiamiento constituyó preliminar. En todo caso, debido a lo exiguo del financiamiento directo a los laboratorios, este se aplicó principalmente al funcionamiento y a las necesidades básicas de los laboratorios.

- Impulsar las actividades del Centro de Estudios Avanzados, especialmente captar más estudiantes graduados. Se prestó particular atención al incremento del número de estudiantes graduados de doctorado, ya que ellos representan una importante opción para incrementar el número de investigadores tanto para el propio IVIC como para el país en general. Para ello se pusieron en práctica varias políticas: incrementar la capacidad de residencias estudiantiles, aumentar el número de Becas del propio IVIC, creación de otras formas de ayudas económicas para los estudiantes: ayudas de contingencias, becas temporales.

- Estimular las actividades del Centro Tecnológico especialmente en lo que se refiere a reiniciar actividades de investigación y desarrollo en las áreas de las ingenierías.

- Tratar de resolver la problemática que representaba tener un reactor nuclear desactualizado e inactivo.

Asimismo debe mencionarse que un nuevo departamento científico se creó durante la gestión. En 1998 se inauguró el Departamento de Biología Estructural, al que fueron mudados el Laboratorio de Estructura Molecular y el Laboratorio de Biología Estructural, ubicados en el Centro de Biofísica y Bioquímica, a un nuevo edificio acondicionado especialmente para ello.

Durante el periodo agosto 1997-octubre 2004, en los laboratorios del IVIC se llevaron a cabo más de 400 proyectos de investigación, la mayoría de ellos enmarcados dentro de programas de investigación prioritarios nacionales. Se escapa a los fines de este informe desglosar los programas y proyectos de

investigación desarrollados en cada Centro y Departamento. En todo caso, nos referimos a la información que se suministra en detalles en cada uno de los Informes Anuales bien sea en forma resumida en el informe del director o en detalle en el cuerpo del informe en las secciones correspondientes.

Investigación Científica y Tecnológica

Número de publicaciones

Durante la gestión, se totalizó una cantidad de 1.728 publicaciones (sin incluir las publicaciones referidas más de una vez) entre capítulos de libros, libros y artículos científicos, en revistas arbitradas, tanto internacionales como nacionales. El promedio de la producción científica del IVIC para el periodo alcanzó un índice de producción de 1.86 publicación por investigador activo.

Las cantidades resultan de la sumatoria de las cifras arrojadas a partir del año 1998 hasta el 2003 quedando fuera las del año 2004 que se contabilizarán en el 2005. Es así como el pasado año se contaron, desde enero hasta octubre del 2003, 310 publicaciones. Si tal cantidad es dividida entre el personal de investigación de alto nivel (incluyendo aquí a investigadores, PLI y Posdoctorantes), el índice de producción científica alcanza 1.96 por investigador activo.

Para el 2002 hubo 285 publicaciones y el índice de producción científica tuvo un valor de 1.82. Durante el 2001 se reportaron 291 publicaciones, con un índice de 1.90. Se alcanzaron 294 publicaciones, con un índice de 2, en el año 2000. El año de 1999 cuenta con 279 publicaciones y 1.75 es la cifra del índice de producción. En el año 1998 se obtuvieron 269 publicaciones, con un índice de 1.79 por investigador activo.

De las cifras anteriores, se concluye que la productividad científica se mantuvo en niveles razonables, similares a los de periodos anteriores.

Premios

Los distintos premios, tanto nacionales como internacionales, recibidos por parte del personal de investigación del IVIC, dan fe de los méritos científicos de los investigadores de la institución.

Durante el año 1999 los Dres. Víctor Villalba y Luis Báez Duarte fueron reconocidos por la Fundación Polar, con el galardón "Lorenzo Mendoza Fleury". Al Dr. Horacio Vanegas se le adjudicó el Premio Alemán a las investigaciones en Dolor y el Dr. Gabriel Chuchani fue homenajeado con el Doctorado Honoris Causa de la Universidad Simón Bolívar.

Se destacan, en el año 2000, los Dres. Reinaldo DiPolo y Roberto Callarotti, quienes fueron galardonados con dos de los tres máximos premios nacionales en el área científica, entregados por el antiguo Conicit. Ese año también los Dres. Stanford Zent, José Rafael López Padrino, Nancy Linares, Gustavo Cordovés y Joaquin Ortega fueron galardonados por el mismo organismo con premios a los mejores trabajos anuales, en varias menciones.

En el 2001 el Dr. Anwar Hasmy fue distinguido con uno de los premios "Lorenzo Mendoza Fleury" de la Fundación Polar. Los Dres. Máximo García Sucre y Germán Urbina obtuvieron el Premio Nacional del Conicit al Mejor Trabajo Científico, Tecnológico de Innovación, Mención Ciencias Naturales. El Dr. Raúl Padrón obtuvo por segundo periodo de cinco años la distinción de formar parte de los miembros del Howard Hughes Medical Institute, además de recibir un importante financiamiento de este organismo. También el Dr. Julio Urbina fue distinguido con la incorporación como miembro externo del Howard Hughes Medical Institute que conlleva importante financiamiento durante 5 años.

En el año 2002, los Dres. José F. Pérez, María C. Ruiz y Fabián Michelangeli recibieron el premio al Mejor Trabajo Científico, Tecnológico y de Innovación, Mención de Ciencias Naturales y Exactas, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

El máximo galardón nacional en el área científica le fue otorgado a la Dra. Zulay Pérez de Layrisse, quien ganó el Premio Nacional de Ciencias 2003, del MCT. Ese año, los Dres. Anwar Hasmy y Ernesto Medina D. recibieron el Premio al Mejor Trabajo en Ciencias Naturales y a los Dres. Stanford Zent y Egleé López-Zent, les fue otorgado el Premio al Mejor Trabajo Científico, Área Ciencias Sociales, significativos galardones del órgano rector en materia científica y tecnológica de Venezuela. Por otra parte, la Fundación Polar volvió a distinguir la calidad científica de la institución otorgando a los Dres. José R López Padrino y Yosslen Aray el Premio "Lorenzo Mendoza Fleury" 2003.

Se destaca asimismo al Centro de Ecología, que ganó el Premio Sultán Qaboos 2003, de la UNESCO, por su tesonera labor durante más de tres décadas como ente generador de conocimiento sobre ecosistemas tropicales.

Formación de Recursos Humanos

Durante todo el periodo se desempeñó eficientemente el Dr. Carlo Caputo como Decano y los Dres. José D. Medina hasta 2002 y luego Andrés Soyano como Vice-Decanos.

Esta área, sin lugar a dudas, es la de mayor éxito de la gestión. Se retomó un programa propio de becas, creándose las Becas IVIC de Excelencia, que se otorgan sólo a estudiantes de doctorado y de alto rendimiento. Se crearon las becas de contingencia que son ayudas monetarias a aquellos estudiantes que están a la espera de beca de otra institución y las ayudas temporales para aquellos que han culminado el periodo de beca o también para algunas situaciones específicas que las requiera.

El IVIC, a través del CEA, fue autorizado y facultado por parte del Consejo Nacional de Universidades, CNU, para otorgar el título de Doctor en Ciencias en el año 2001 por lo cual a partir de ese año ya no se otorga el título de Ph. Sc. sino el de Doctor.

Desde septiembre del año 1997 hasta agosto del 2004, un total de 130 profesionales en distintas áreas de las ciencias, egresaron con los títulos de Doctor o Magíster Scientiarum, otorgados por el CEA

Muchos de estos profesionales fueron beneficiados con el programa de becas IVIC, que se ha retomado durante esta gestión y que persigue captar un mayor número de estudiantes de postgrado. En 1999 se concedieron 5 becas IVIC

de excelencia y 9 de contingencia; en el 2000, 5 becas IVIC, 1 Beca Vollmer-IVIC y 21 de contingencia fueron otorgadas a los estudiantes de postgrado; en el 2001, 14 estudiantes de doctorado se beneficiaron con las becas IVIC, otros 85 estudiantes fueron favorecidos con las becas de contingencia y 1 con la beca Vollmer-IVIC. Para el 2002 el IVIC, a través del CEA, concedió 21 becas doctorales IVIC, una beca doctoral Vollmer-IVIC y 105 becas temporales y de contingencia; en el 2003 fueron otorgadas 23 becas doctorales IVIC, una beca doctoral Vollmer-IVIC, una beca doctoral Banco Provincial y se concedieron otras 105 becas temporales y de contingencia.

Se destaca durante este periodo el continuo incremento en la matrícula de los estudiantes de postgrado, captación lograda gracias a la calidad de los programas y por la política de promoción del CEA. También el programa de pregrado captó, en el transcurso de estos siete años, un mayor número de estudiantes; así como tuvieron una buena acogida los cursos especiales organizados por el centro.

Se destaca que el postgrado del Centro de Química del IVIC recibió el Premio de la Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado, el cual se otorga por la calidad de postgrado de Doctorado en Iberoamerican. Esta misma asociación, en el 2003, otorgó la mención de honor al área de inmunología del IVIC.

Servicios Académicos

Biblioteca Marcel Roche

El área de información científica y académica, con excepción del año 2003, también fue de gran éxito de gestión. El impacto de la Biblioteca Marcel Roche del IVIC reside en el mantenimiento de la más importante colección científica y tecnológica de América Latina y el Caribe, y en las innovaciones permanentes incorporadas tanto en la prestación de servicios, como en la organización y desarrollo de sus colecciones. Mantiene de esta manera la designación, por parte de la UNESCO, como Centro de Referencia Bibliográfica Regional, prestando singular apoyo a unidades de información especializada y académica del país, a proyectos regionales como la Biblioteca Virtual de Biotecnología y la Red Regional de Información en el Área Nuclear, y a distintas instituciones latinoamericanas.

Durante este periodo han sido muchos los servicios ofrecidos, en correlación con los logros alcanzados. En el mes de abril de 1999 se puso en funcionamiento el Servicio de Conmutación Bibliográfica por la vía electrónica, lo cual significa que se atiende la demanda informacional tanto del país como de la región, al digitalizarse los artículos científicos y enviarlos a su destino en formato PDF, usando el soporte del correo electrónico.

También en esta gestión se consolidó "DocuManager", software de administración de la colección de libros, tesis y separatas y se decidió su compra para la colección de publicaciones periódicas.

Se destaca la puesta en línea, a través de INTERNET de las bases de datos de libros, producción intelectual IVIC y tesis de grado también del instituto, a

través del sistema de gestión documental Documanager; el fortalecimiento del servicio de conmutación bibliográfica por la vía electrónica y el procesamiento de donaciones de distintos libros. También se incorporaron 107.196 títulos a la base de datos de libros; se unificó el sistema de clasificación de libros y se realizaron 4.812 solicitudes de artículos inexistentes en la biblioteca a través de otras instituciones venezolanas y a nivel internacional a través de la British Library y del Institut de l'Information Scientifique et Technique-INIST Diffusion.

El 82% de las solicitudes de documentos formuladas al Servicio de Localización de Información es cubierto con la colección de la Biblioteca Marcel Roche, 16 % localizados en centros de provisión de documentos internacionales y 2% ubicados a nivel nacional.

Durante esta gestión se desarrollaron páginas Web para distintos organismos; se coordinaron varios seminarios virtuales y se brindó soporte a los laboratorios del Instituto para la conexión con los recursos de información proporcionados por la Biblioteca, a través de la red del IVIC.

También se actualizó la plataforma tecnológica que incluye todos los equipos de la sala de consultas y de las áreas administrativas: 20 estaciones de trabajo SUN SOLARIS (SUNRAY), asignados al acceso y consulta del público usuario de la Biblioteca, un (1) servidor SUN 420R, dotado con cuatro (4) procesadores RISC de 466 Mhz, 3 Gbytes de memoria RAM y un (1) arreglo de discos SUN STOREEDGE del tipo FC-AL con 256 Gbytes de disco fijo.

En la actualidad se coordinan los siguientes proyectos: Biblioteca virtual de biotecnología; Red regional de información en el área nuclear; Mantenimiento del catalogo colectivo nacional; Adquisición cooperativa de bases de datos internacionales para las instituciones ULA, UCV e IVIC; Adquisición cooperativa de publicaciones seriadas internacionales, en formato impreso; y Red nacional de bibliotecas digitales

Durante estos últimos años se ha logrado un nivel de especialización técnica que distingue a la Biblioteca Marcel Roche, así como un alto grado de conciencia existente con respecto al incalculable valor de su patrimonio documental y su papel en el desarrollo de la ciencia y la tecnología nacional.

Por otra parte, se ha observado en las instituciones dedicadas a la ciencia e investigación, así como en el campo docente y en la población estudiantil a nivel nacional, un aumento significativo en el uso de los recursos teleinformáticos, tanto para la obtención de información como para la proyección de los resultados de su diario trabajo.

Es así como la Biblioteca Marcel Roche, mantiene un plan de actualización tecnológica con el cual se garantiza la vigencia de los servicios ofrecidos y su adaptación a los nuevos tiempos. Del mismo modo, se desarrolla un agresivo plan de mercadeo de los servicios basados en nuevas tecnologías y se planifican actividades de intercambio y discusión (simposios, seminarios y otros), que permiten mantener la vanguardia en los servicios para el país, así como captar y satisfacer las necesidades de la población atendida.

El IVIC, como sede de la Biblioteca Marcel Roche y siendo su principal benefactor y beneficiario, ha apoyado plenamente la realización de cualquier gestión que tienda a mejorar y ampliar los servicios y productos de información, a sabiendas de que estos esfuerzos redundarán en mejores y más productivos

servicios de información, que garantizarán una fuente de ingresos adicionales capaz de sustentar su continuo desarrollo.

La preservación de la colección bibliográfica de la Biblioteca Marcel Roche, la más valiosa y actualizada en ciencia y tecnología existente en América Latina concentrada en un sólo lugar, aunado a la modernización tecnológica, emprendida desde el año 2000, sin duda alguna ha contribuido al incremento de la productividad intelectual al mejorar y democratizar el acceso de la comunidad científica y académica nacional a las colecciones existentes, a través de la información bibliográfica y suministro de documentos.

Red de Computación

Debido a la gran cantidad y variedad de servicios informáticos existentes, la Dirección del Instituto otorgó a la actividad informática un papel preponderante, prestando total apoyo a los proyectos necesarios para el continuo mejoramiento en esta área. Es así como la Red de Computación Académica tuvo una actuación bastante destacada, permitiéndole la modernización tecnológica de la institución.

La adquisición de nuevas tecnologías, los enlaces eficientes a Internet, el acceso a bases de datos, las facilidades para consultar revistas científicas u otras fuentes, las transferencias eficientes de archivos, los servidores para ejecutar diferentes programas de aplicación, entre tantas otras herramientas, han permitido mejorar y optimizar el desempeño de las diferentes actividades dentro del Instituto.

Estos últimos años se caracterizaron por el incremento y notable desarrollo de una infraestructura de red de primer orden, mediante la instalación de un cableado estructurado de alta velocidad en un 90% de los centros y departamentos del IVIC. De igual forma se instaló un sistema de enlaces inalámbricos con el fin de alcanzar los sitios más remotos de la institución (almacén, operaciones, servicios generales, Dpto. Estudio de la Ciencia, Bioterio, etc.) permitiéndoles a éstos últimos acceder de forma eficiente a los servicios ofrecidos a través de la red

Por la tecnología de red instalada en este período, podemos afirmar que el IVIC cuenta con una red de alto rendimiento y de gran velocidad, cónsona con las actividades de investigación y educación que se realizan en nuestra institución, constituyendo de esta forma una excelente plataforma para el desarrollo de servicios y aplicaciones de altas prestaciones, necesarias en las diferentes áreas de la actividad académica.

También se han actualizado los equipos de interconexión que han mejorado sustancialmente la velocidad de acceso al Internet, sin embargo y con miras a satisfacer las crecientes demandas por conexiones aún más eficientes, actualmente está en marcha un proceso de licitación para incrementar esa capacidad, lo cual beneficiará a todas las actividades realizadas por los usuarios de la institución, tanto en el área de investigación, como en las áreas educativa y administrativa.

Entre las acciones tomadas en materia de seguridad informática, en la actualidad se ofrece una protección integral a los usuarios contra ataques provenientes de virus, hackers, etc., mediante la instalación y monitoreo de dispositivos especiales ("Firewalls") para el control y monitoreo del tráfico de la red.

Pioneros en el uso de la tecnología Web y base de datos, la Red de Computación también se destacó por la construcción y mantenimiento de la Intranet y de todos los sitios Web institucionales, así como en el diseño e implantación de diversos sistemas basados en estas tecnologías. Cabe señalar que nuestros sitios web han sido galardonados por dos años consecutivos con el premio "Lo mejor de punto com" como mejor portal de Venezuela en la categoría de ciencias.

De igual forma, la Red de Computación desarrolló el servicio de atención a los usuarios, el cual brinda atención personalizada en sus modalidades remota o presencial a todos sus usuarios, ofreciéndoles soporte en asuntos variados tales como asesoría para la adquisición de equipos, diversos problemas técnicos con computadores, instalación de software, entre otros.

Toda esta infraestructura de red permite que el IVIC se encuentre entre las primeras instituciones académicas que se conectarán próximamente a las Redes de Alto Rendimiento Mundial. Ese proyecto liderado por el Centro Nacional de Tecnologías de Información, órgano adscrito MCT, se conoce como Reacciun II, y permitirá a aquellas universidades y centros de investigación -que tienen una infraestructura de red de primer orden- tener acceso a las redes mundiales de alto rendimiento.

Estas redes de uso exclusivo para la investigación y la docencia, tienen velocidades de transmisión muy altas, hasta 50 veces mayor que los actuales accesos a Internet de mayor capacidad, permitiéndole al Instituto participar en proyectos de investigación a nivel internacional en temas tales como telemedicina, cálculo intensivo (GRID), manejo de imágenes de alta resolución, manipulación de objetos a distancia, bioinformática, así como tele-educación y bibliotecas digitales.

Servicios Tecnológicos

Centro Tecnológico

El Centro Tecnológico ha contribuido a satisfacer las necesidades de investigación, desarrollo, de asesorías técnicas y servicios, requeridas para el desarrollo tecnológico nacional. La política básica seguida en las actividades de investigación del Centro se ha basado en la selección de investigaciones dirigidas hacia actividades financiadas principalmente por entes externos al IVIC y por clientes interesados en resolver problemas nacionales importantes.

En el transcurso de los últimos 7 años, además del manejo de la administración y promoción de servicios ofrecidos por otros Centros y Unidades del IVIC, en distintas áreas; el Centro Tecnológico ha puesto en marcha proyectos de desarrollo tecnológico y de investigación aplicada.

Del Centro Tecnológico depende la Unidad de Tecnología Nuclear (desde finales de 1998) integrada por el Servicio de Ingeniería Nuclear, el Servicio de Radiofísica Sanitaria y el Laboratorio Secundario de Calibración Dosimétrica. También este Centro ha prestado, a lo largo de la gestión, servicios de control de exposiciones a radiaciones, cursos de protección radiológica, disposición de

materiales radiactivos, calibración y control de equipos de Rayos X, radioterapia y servicios de asesorías especiales.

En la actualidad, las principales actividades, financiadas por PDVSA y el FONACIT, apuntan hacia tópicos de interés para la industria petrolera y otras industrias nacionales: nuevos materiales, procesos de corrosión, mediciones electroquímicas, procesos de modelaje y procesos novedosos para la producción de crudos pesados y medianos.

Pegamma

En relación con los nuevos servicios, el hecho más importante y de gran relevancia nacional e internacional es la conversión reversible del reactor nuclear RV-1 en una Planta de irradiación mediante rayos gamma (Pegamma). Para esta actividad, la modificación de la infraestructura civil y los trabajos de instalación y funcionamiento fueron culminados, en su totalidad, durante el primer semestre del 2004. Un antecedente importante de esta obra, es la planta pequeña de irradiación gamma que ha venido funcionando durante los últimos 10 años bajo la eficiente dirección del Ing. Nuclear Paolo Traversa.

Un exhaustivo trabajo llevó el feliz término de la obra. En enero del 2002 se recibió el proyecto de ingeniería para las obras civiles, eléctricas y mecánicas, requeridas para la modificación del reactor. Luego de un proceso de licitación, en junio de ese año la empresa Obrein C.A. inició las obras civiles.

La planta nueva fue producida por la empresa canadiense Nordion MDS, se recibió en octubre del 2002 y se instaló entre noviembre y diciembre del 2003. La planta, diseñada para un máximo de un millón de curies de Cobalto 60, iniciará sus operaciones, en una primera etapa, con 200 mil curies y será capaz de esterilizar productos médicos, quirúrgicos, farmacéuticos y alimenticios, entre otros que dependerá de la capacidad innovadora que tengamos.



Planta Pegamma, preparación de los materiales a irradiar en la línea de montaje
Departamento de Fotografía del IVIC

Todos los procesos técnicos asociados a la Pegamma fueron manejados por una comisión integrada por Juan Aguiar, quien fungió como coordinador y es Gerente del Centro Tecnológico; Roberto Callarotti, Jefe del Centro Tecnológico y Paolo Traversa, Jefe del Servicio de Tecnología Nuclear y quien se desempeña como gerente técnico de la planta.

Entre otros aspectos importantes, se resalta el envío, en el año 1998, a Estados Unidos de 54 barras de elementos de combustibles gastados (de origen norteamericano y que funcionaron en el antiguo reactor). También se destaca la reestructuración de DIMEC que estaba a cargo del Centro Tecnológico y que pasó a ser supervisada directamente por el Subdirector, Dr. Jesús del Castillo, y es la dependencia encargada de la construcción y mantenimiento de algunos equipos de laboratorio y de prestar servicios en el área de refrigeración y aire acondicionado.

El restablecimiento del cargo de Gerente del Centro Tecnológico, en diciembre del 2002, reestructuró la coordinación de trabajos bajo contrato con entes externos al IVIC. Esta tarea cubre tanto las actividades propias del centro así como actividades realizadas por otros centros del IVIC hacia clientes externos.

Infraestructura

Importantes obras civiles fueron realizadas durante la gestión, así como grandes labores de mantenimiento y de ampliación de la infraestructura física

Como se indicó anteriormente, se culminaron los trabajos de remodelación de la estructura del Reactor Nuclear para dar paso a la planta de esterilización mediante la irradiación gamma, Pegamma.

El aumento de estudiantes estimuló una política de incremento de la capacidad de alojamiento en el IVIC. Es así como se remodeló la Casa 1 para convertirla en una residencia estudiantil, la cual cuenta con 10 habitaciones; y se adelantó en un 80% la construcción de una segunda residencia*, cuya capacidad será de 75 habitaciones y contribuirá en forma importante a la captación de más estudiantes de postgrado, la visita de investigadores de dentro y fuera del país y que podrán ser alojados en esta nueva sede en un sitio privilegiado por la naturaleza.

Con la intención de mejorar las condiciones del espacio de trabajo de parte del personal se hicieron distintas obras civiles. La más importante fue la remodelación del espacio físico de la antigua biblioteca para convertirlo en una moderna sede, en la que actualmente funcionan la Red de Computación; la Oficina de Cooperación Técnica; las Divisiones de Prensa y Divulgación Científica y de Relaciones Públicas y el Centro de Estudios Avanzados, así como sus amplias aulas. También se destaca la transformación de lo que fue la sala de lectura en una sala de exposiciones y de actos en general.

El emblema de identificación del IVIC, obra artística concebida y donada la propiedad intelectual por Eduardo Castillo de la Universidad Central de Venezuela, ubicado en la zona de entrada de la Carretera Panamericana, se hizo durante esta gestión y va en sintonía con el valor que le da el instituto al arte.

* Se refiere a la Residencia Samuel Robinson (nota del editor)

Con el objeto de facilitar el acceso del público general a las instalaciones del instituto se construyó una parada de Metrobus, en la carretera Panamericana. Asimismo para dar seguridad a los peatones se construyó una vía de acceso a la institución.

Se destaca también la instalación del cableado proyectado para el mejoramiento de las redes y el incremento de los puntos de conexión; la instalación de plantas eléctricas de emergencia, la realización de varios proyectos de remodelación; el estudio de aterramiento de edificaciones y de descarga de aguas.

También se recuperaron jardines exteriores e interiores; se remodelaron, pintaron e impermeabilizaron varias edificaciones; se repararon varias edificaciones, se construyeron oficinas y se hicieron otras obras menores; todo lo cual contribuyó a la recuperación de la infraestructura física y a mantener la bella imagen de nuestra institución.

Hasta el 2001 hubo progresos en la construcción del anexo del Centro de Biofísica y Bioquímica, financiada por el Ministerio de Infraestructura (MINFRA), obra que ha sido paralizada por no haber obtenido nuevos recursos. Esto constituye un hecho lamentable ya que en esa planta, además de la ampliación del Centro, estaba programada la creación de un Laboratorio de Bioequivalencias y Biodisponibilidad y de apoyo a la investigación clínica, de gran necesidad actual en Venezuela que se prevé que se autofinanciaría y reforzaría las actividades biomédicas aplicadas del IVIC.

Administración

Red de Computación Administrativa Proyecto Eficiencia

En los últimos años, la Dirección ha orientado importantes esfuerzos financieros para cubrir las necesidades institucionales de automatización de los procesos administrativos del Instituto, en función de mejorar la productividad de la administración central y descentralizada, con herramientas eficaces y versátiles, y así disminuir los tiempos de respuesta en el proceso administrativo de documentos de pago, de compras, nóminas, entre otros; además de lograr mayor control de la ejecución presupuestaria y financiera

Por ello patrocinó el proyecto especial de automatización de la Estructura Financiera y Administrativa de apoyo a la Ciencia (Proyecto EFICiencia), de amplia envergadura y alto nivel de inversión, para ofrecer al IVIC una serie de beneficios que redundan en su estructura, funcionamiento y productividad, para el procesamiento de documentos en forma integral y electrónica.

Esta automatización se logró con la implantación del Sistema Integral Atlantis, producto informático de naturaleza modular, que integra automáticamente las gestiones de Recursos Humanos, Nóminas, Abastecimiento, Control de Almacenes, Finanzas y Presupuesto, entre otros, que coloca al IVIC como punta de lanza en proyectos de esta naturaleza, en comparación con organismos de centralizados y descentralizados de la administración pública.

Este sistema ha proporcionado mejoras substanciales de las gestiones financieras y administrativas; perfeccionamientos de la infraestructura lógica, funcional, de hardware y software, lo que ubica al Instituto a la vanguardia en desarrollos tecnológicos de similar naturaleza; y adicionalmente a mejoras en la productividad por las mejoras en los trámites y controles, en tiempos óptimos.

El Proyecto EFICiencia ha representado un giro de 180 grados en el perfil, formación y cultura sistemática de los funcionarios involucrados en los mencionados procesos; y además, provee una serie de valores agregados que fortalecen el sitio de importancia en investigación, ciencia y tecnología que ocupa el IVIC.

Cooperación Técnica

Apreciada básicamente como una Unidad de trámites ante los organismos de cooperación nacional e internacional, Cooperación Técnica fue orientada, durante los últimos cuatro años, hacia el servicio como ente vinculante, en aspectos nacionales e internacionales. En ese tiempo sentó las bases para un cambio en el concepto de esta actividad y permitió el nacimiento de una visión más innovadora.

Hoy la Oficina está destinada a la consecución, negociación y difusión de fuentes de cooperación nacional e internacional, atendiendo las demandas y necesidades institucionales y convirtiéndolas en iniciativas concretas de cooperación. De esta manera, el primer cambio radical, yace en la actualización de la visión y misión de Cooperación Técnica. Todo dio cabida a que el trabajo se orientara hacia fines estratégicos de la organización, para generar mayor valor a las actividades del campo y a los espacios afines al mismo.

De esa forma se realizaron proyectos puntuales como la búsqueda de financiamiento para programas de investigación científica y formación de recursos humanos de alto nivel, concretándose la presentación de proyectos y propuestas ante fuentes de financiamiento internacional, entre las que vale la pena resaltar las siguientes: Research Institute of Innovative Technology for the Earth (RITE); Fundación Internacional de la Ciencia (IFS); Programa de Cooperación de Postgrado con Francia (PCP); Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI); National Institute of Health (NIH), Caveface, PDVSA-INTEVEP, Centro Nacional de Investigación Científica de Francia (CNRS), FONACIT, Instituto Interamericano para el Cambio Global (IAI), Organización Panamericana de la Salud (OPS), CDCH-Universidad Central de Venezuela, Howard Hughes Medical Institute (HHMI), Centro Internacional de Ingeniería Genética y Biotecnología (I.C.G.E.B.), Organismo Internacional de Energía Atómica (O.I.E.A), Fundación Polar, Unión Europea, entre diversos Ministerios, entes gubernamentales y no gubernamentales nacionales e internacionales.

En ese rumbo se abrieron las posibilidades para que el personal de investigación pudiera adherirse a la cooperación que ofrecen organismos del mundo entero en CyT. Entre muchos de los casos, se pueden subrayar los siguientes:

- Con la UNESCO, dentro del Programa de Participación 2002-2003, se logró obtener apoyo financiero por un monto de US\$ 25.000, para el proyecto del Centro de Ecología titulado "Biogeografía de la Vegetación y la Fauna Silvestre del

Neotrópico: Fortalecimiento de Equipos de Trabajo Regionales y Definición de Estrategias de Conservación de la Biodiversidad”;

- Ante la OEA se presentó en el 2004 el proyecto del Centro de Ecología: “Un enfoque multisectorial y multidisciplinario para el fortalecimiento de la investigación científica en arroz en América Latina y el Caribe: colaboración IVIC-CIAT-FLAR para el mejoramiento de la tolerancia a la sequía”, el cual logró ser presentado como una de las prioridades del país y actualmente está en evaluación por parte del organismo internacional;

- En el Programa Ecos-Nord 5 Proyectos de cooperación, en ejecución con Francia (1999-2004), entre otros no menos importantes e útiles.

La acción de la Oficina ha llegado hasta el asesoramiento a los investigadores, profesionales de apoyo a la investigación y estudiantes en materia de relaciones internacionales y cooperación nacional en el campo de la ciencia, apoyando la creación de redes de investigación y el fortalecimiento de programas de recursos humanos. Igualmente, instituciones relacionadas con la ciencia, la salud, la tecnología y el desarrollo en el ámbito mundial, han intercambiado experiencias y recibido asesorías en asuntos que incluyen a nuestras ofertas de servicios, por parte del Centro Tecnológico y se extienden hasta las áreas de investigación, administración y toda la sistemática de acción del IVIC.

El camino de siete años ha permitido el fortalecimiento de la identificación, captación y difusión de oportunidades de cooperación internacional, en las cuales se contemplaban financiamientos para estudiantes, investigadores y profesionales de apoyo a la investigación, así como diversos eventos científicos-académicos a todo nivel, teniéndose como logro la difusión de un promedio de 100 oportunidades de cooperación por año.

Si bien ha sido importante lograr las metas establecidas, también se ha trabajado en el seguimiento a los compromisos asumidos en materia de cooperación, en especial en relación a los Programas de cooperación con Francia, Colombia y España (2001-2004); negociación de convenios con España (con la Universidad de Córdoba por firmar) y Colombia (con la Universidad Industrial de Santander en el año 2002 y con la Universidad de Cartagena 2003) y actividades de cooperación con Reino Unido, Brasil y Rusia, en los años 2002-2004.

Como ente vinculante y siendo el IVIC adscrito a MCT se ha extendido un apoyo al Ministerio en las negociaciones con el BID para el reconocimiento de la inversión nacional en CyT, como parte del préstamo BID-Fonacit, Contrato Marco de Acceso a los Recursos Genéticos, firmado en el 2003.

También hay que subrayar otros arreglos como las Firma de Convenio con la Universidad Marítima del Caribe en 2003; la Presentación de propuestas de cooperación por parte del IVIC, enfatizándose las realizadas en foros internacionales para promocionar la oferta de servicios tecnológicos y los estudios de postgrado del Centro de Estudios Avanzados, en el año 2003. Igualmente el contacto real con delegaciones internacionales para promover al IVIC.

En los aspectos internos se ha visto resultados importantes en lo referente al Informe Anual, la coordinación y elaboración de Memoria y Cuenta, las Metas Trimestrales, las Proyecciones - Plan Operativo Anual, Mensaje Presidencial,

Informes para la Vicepresidencia y Contraloría General de la República y demás informes solicitados por el Ejecutivo y los Ministerios nacionales.

Comunicación y Asuntos Públicos

En esta gestión se fortalecieron las Divisiones de Relaciones Públicas y de Prensa y Divulgación Científica, mediante las cuales se ha promocionado satisfactoriamente la institución, gracias a los distintos programas ejecutados.

La oficina de Relaciones Públicas tuvo una destacada actuación al retomar el programa de visitas guiadas y al organizar visitas de personalidades académicas al IVIC. También coordinó y efectuó varias charlas para el personal del IVIC; así como exposiciones y recitales artísticos; jornadas de cedulação, de licencias de conducir, de certificados médicos y otros servicios afines, de gran utilidad para los empleados. A través de esta oficina se revisaron y actualizaron folletos divulgativos de las actividades del IVIC.

Por su parte, la División de Prensa y Divulgación Científica del IVIC reinició una serie de actividades e implementó otras con el objeto de dar una adecuada divulgación de las actividades de la institución, difundíéndolas con un estilo característico, acorde con el periodismo científico actual.

Es así como se destacan la edición impresa y digital del BIS. Ambos boletines con distintas diagramaciones, en correspondencia con las pautas básicas de diseño de las publicaciones institucionales impresas y de las publicaciones Web, han logrado un refrescamiento de la imagen del boletín. Por estas iniciativas se han captado más lectores y se percibe un mayor interés del público hacia el BIS.

Durante esta gestión, se suscribió un convenio entre el IVIC y Televen, gracias al cual se han grabado y transmitido los días lunes, en el noticiero matutino y vespertino, los micros IVIC con una duración aproximada de 5 minutos.

Estos micros difunden investigaciones de nuestra institución; seminarios con un corte noticioso, de interés para la población y determinados eventos sociales que están vinculados directamente con la actividad científica. A través de este medio de comunicación social de cobertura nacional, el IVIC se proyecta continuamente.

En el año 2002 se estableció una alianza con el portal Universia, el cual ha publicado durante esta gestión 46 textos, entre reportajes y notas de prensa, muchas de ellas escogidas como las informaciones más destacadas de este portal. En septiembre del 2003 se contactó el portal CANTV. NET, el cual ha publicado 20 reportajes de muy buena aceptación por el público externo, tal y como indican los contadores de visitas de los textos publicados.

Ambos portales son de suma importancia por el gran alcance que poseen. En los dos se publicaron reportajes y noticias de corte científico, caracterizados por un lenguaje atractivo y de interés general, donde la fuente principal fue un investigador del instituto quien informaba acerca de la investigación a su cargo. Es así como investigadores de todos los centros y departamentos del IVIC han sido entrevistados y por consiguiente han tenido un gran alcance gracias a la publicación de las notas en estos portales.

Se ha logrado la intervención de nuestros investigadores en importantes espacios mediáticos, de cobertura nacional y regional. A través de las

intervenciones de nuestros científicos en temas importantes de la agenda periodística y gracias al envío, a través de la red de contactos, de las notas de prensa elaboradas por el Personal de esta división, el IVIC se ha posicionado como una fuente indispensable de consulta en materia científica

Estas actividades divulgativas no sólo sirven para fortalecer la imagen del IVIC, sino también para informar, educar y entretener al público general. Incluso los investigadores pueden obtener contactos de interés gracias a la difusión de sus estudios.

Quimbiotec

Quimbiotec es la empresa que elabora y comercializa derivados sanguíneos y otros productos químicos y biológicos de alta tecnología para satisfacer las demandas nacionales y proyectarse hacia la Región Andina.

Perteneciente al IVIC y adscrita también al Ministerio de Ciencia y Tecnología, Quimbiotec persigue la interacción fructífera entre los sectores científico, tecnológico e industrial vinculando los centros de investigación con la industria productiva. Creada gracias a la iniciativa de investigadores del IVIC, hoy día Quimbiotec es una exitosa empresa del estado venezolano.

En 1998 fue motivo de júbilo la inauguración de la Planta Productora de Derivados Sanguíneos (PPDS) de Quimbiotec. Con el objetivo de fraccionar el plasma sanguíneo humano para elaborar hemoderivados y satisfacer la demanda del sistema de salud venezolano, gracias a esta Planta se obtienen productos de uso terapéutico contenidos en el plasma humano y se distribuyen en centros de salud de todo el país.

La tecnología adecuada de la planta ha logrado la producción de Albúmina humana, Inmunoglobulinas, Inmunoglobulinas y Factor VIII de coagulación; los cuales cuentan con la debida licencia para ser administrados y vendidos al mercado.



También, durante esta gestión se continuó desarrollando el trabajo de recolección de plasma, a través de los distintos programas planificados por esta empresa. Siguieron en marcha el plan de optimización del uso de la sangre, el Plan de intercambio, el Programa de Plasmaferesis, el Banco de Sangre de la PPDS, y se implantó el Programa

de Optimización del Uso del Plasma y Hemoderivados en el Sector Público.

Vinculado a ello se destaca que para el 2003, el número de bancos de sangre participantes en el programa de intercambio alcanzó un número de 163 y hoy día pertenecen a Quimbiotec un total de 59 unidades adicionales de plasmaferesis.

Durante la gestión, a través de la implementación del Programa de Optimización del Uso de Plasma y Hemoderivados en el Sector Público, se ha logrado la dotación de 175 centros asistenciales pertenecientes al Ministerio de

Salud y Desarrollo Social. También, gracias a la iniciativa, a la fecha más de 140.000 pacientes han sido tratados exitosamente y se estima un ahorro en camas de hospitalización de 4/1000 por la disponibilidad oportuna del hemoderivado y el uso de tratamientos ambulatorios.

En el 2003 se obtuvo la certificación del Instituto Nacional de Medicamentos y Alimentos (INVIMA) del Ministerio de Protección Social de Colombia, en cuanto al cumplimiento de Buenas Prácticas de Manufactura Farmacéutica para la fabricación de hemoderivados. Con esta certificación se abrió el mercado colombiano a los productos de la empresa.

Entre otros avances importantes durante esta gestión, Quimbiotec obtuvo un financiamiento para el desarrollo de la Planta Productora de Fármacos por medio de Técnicas de Ingeniería Genética, por 5 millones de dólares, cifra aportada como crédito público por la Corporación Andina de Fomento (CAF).

El proyecto, iniciado en septiembre del 2003, tiene como objetivo la construcción de una Planta Productora de Fármacos por Tecnologías de Ingeniería Genética en cumplimiento con las buenas prácticas de manufactura utilizando los conocimientos adquiridos por la puesta en marcha de la Planta productora de Derivados Sanguíneos; con el compromiso de procurar salud y bienestar a los consumidores en el mercado nacional. Para el desarrollo de tal proyecto se contará con la estrecha colaboración del IVIC y con tecnología aportada por el ICGEB de Trieste, Italia.

Quimbiotec en esta gestión cumplió con compromisos asumidos y ejecutó en su totalidad la ampliación de las oficinas del Laboratorio de Patología Celular y Molecular del IVIC; y el proyecto vinculado con la vialidad y servicios para la vía que va desde casa N° 4 hasta el Guayabal. Igualmente continúa asumiendo la ejecución de las obras de construcción de las residencias estudiantiles en el IVIC.

Octubre del 2004

Agradecimiento

A María Teresa Curcio, María Alejandra Piñero, Jesús Quiroz, Ivonne Cabrera y Xiomara Jayaro por su ayuda en la redacción y en la compilación de datos de sus respectivas unidades

