HISTORIA DEL IMIT

Fecha de creación: 20 de junio de 2008.

Primeras autoridades: Gustavo Adolfo Aucar

Motivos que impulsaron la creación:

El primer impulso que hizo a que se derivara luego en la creación del IMIT consistió en la consolidación de varios grupos de investigación con producción científica adecuada y formación de recursos humanos a nivel de doctorado, que estaban desarrollando sus tareas en el Departamento de Física de FCENA-UNNE y cuyas líneas de investigación convergían en los dos aspectos centrales que identifican al IMIT: modelado e innovación tecnológica. Frente a la posibilidad de establecerse dentro de una estructura más amplia, se consideró inicialmente en participar de manera asociada a otros grupos del país. Sin embargo, al darse las condiciones de creación de unidades ejecutoras como política de CONICET se decidió impulsar la creación de un nuevo Instituto ya que se contaba con las condiciones mínimas para ello. Por otro lado, se tuvo presente que no existía en la región NEA ninguna UE de CONICET con líneas de investigación en las grandes áreas de Física y/o Química y/o Matemática. Por tanto, se consideró que la creación de este Instituto potenciaría el crecimiento y la consolidación de recursos humanos que desarrollan sus actividades científicas en áreas de investigación centradas en Ciencias Exactas y Naturales.

Objetivos:

1. Desarrollar modelos físico-matemáticos que permitan predecir, reproducir y entender la evolución de sistemas físicos, naturales o sociales de muy diverso tipo. Aportar al entendimiento de la evolución de procesos complejos que requieran el uso de herramientas modernas de modelación y cálculo.

2. Establecer un Centro de Computación que se ubique entre los más potentes del NEA. Se pretende cubrir las necesidades básicas de uso intensivo de computadores para los estudios de tipo predictivo y de modelado de los grupos de trabajo que lo integran. Se brindará también servicios al medio en la medida que se lo requiera y se disponga de recursos.

3. Concentrar y potenciar, en un primer momento, gran parte de las investigaciones científicas que se relacionen en áreas relacionadas con la Física (algunas propias de esta disciplina y otras más cercanas a la Biología y la Matemática, aunque también con la Química en sus aspectos teóricos) que se desarrollen en el Nordeste Argentino.

4. Desarrollar trabajos tanto teóricos como experimentales. Es de preveer que, en un principio, serán las líneas de trabajo relacionadas con el área teórica la de mayor producción pues este Instituto nace apoyado básicamente en grupos con fuerte tradición en desarrollos teóricos.

Se pretende dar un especial apoyo a la consolidación de líneas de trabajo experimentales referidas, en sus inicios, tanto al área de la nanociencia y nanotecnología como a la de energías renovables, de Física de la Atmósfera y Electromagnetismo aplicado.

5. Favorecer en todo lo que sea aconsejable y factible de realizar, el trabajo interdisciplinario. Se considerará como una de las prioridades del Instituto el abordaje interdisciplinario de problemas complejos

Evolución-Historia:

El IMIT se estableció en un lugar prácticamente sin tradición científica en su área de producción científica. Se podría decir que una de las piedras fundamentales para la creación de este Instituto fue el desarrollo de la tesis doctoral de quien es actualmente su director interino (1985-2001). Con beca de CONICET realizó un doctorado "a distancia" en el Dpto. de Física de la FCEN-UBA. Alrededor de sus trabajos se fueron congregando estudiantes de las Licenciaturas en Física y en Química de FCENA-UNNE. El apoyo incondicional de investigadores de las áreas de Física y Química con residencia en Buenos Aires y en La Plata, hicieron a que se desarrollaran varias tesis doctorales de nivel adecuado como para que los recientemente doctorados ingresaran a la CIC de CONICET. Varios de ellos realizaron estadías posdoctorales en el exterior (Escandinavia y Chile). Todos ellos optaron por aportar al lugar y continuar aquí su carrera científica.

El ambiente académico que se fue consolidando y la apertura de dos concursos de Profesor Titular con dedicación exclusiva hicieron a que varios argentinos que realizaban estadías posdoctorales en el exterior decidieran radicarse en Corrientes. La política de radicación de argentinos que desearan regresar al país desde el exterior, de la SeCyT de la Nación, contribuyó también en este importante paso. Se radicaron cuatro investigadores entre los años 2004-2007. Este último hecho permitió alcanzar la masa crítica necesaria para el arranque de este Instituto. Durante los años 2008 y 2009 tanto los grupos que se incorporaron a la región como los de reciente creación, iniciaron su consolidación tanto en cuanto al número de integrantes y producción científica, como a la obtención de financiamiento de fuentes nacionales e internacionales. Durante el año 2010 se mantuvo el crecimiento de dichos grupos. Se realizaron consultas y gestiones que hicieron a que se produjera también la incorporación, aunque efectiva recién a partir de abril de 2011, de un nuevo investigador Asistente y un nuevo grupo de investigación en el área de tecnología aplicada dirigido por la Dra. Olga Vasek quien es personal docente de FCENA-UNNE. Se incorporó al IMIT durante el año 2011 un personal de apoyo como responsable de la administración del clúster de computadores. Durante el año 2012 se incorporó otro grupo de innovación tecnológica dirigido por la Dra. Ester Chamorro con lugar de trabajo en la FRR-UTN. Este último grupo está orientado al desarrollo de nuevos procedimientos para la producción de biodiesel utilizando como insumos material orgánico y micro algas. Y se iniciaron tratativas para la incorporación de un tercer grupo proveniente de la Facultad de Ingeniería de la UNNE con sede en Resistencia.

Durante el año 2012 se realizaron algunas acciones de alto impacto a nivel local y regional. En especial cabe mencionar la realización de un evento internacional denominado REHE 2012 del cual participaron más de 60 científicos, y 20 estudiantes de grado y posgrado de los cinco continentes. Esta 10ª edición de REHE fue la primera que se desarrolló en América. Tuvo un muy alto impacto en la sociedad de las provincias de Corrientes y Chaco, y parcialmente en el resto del NEA.

Tanto el crecimiento de los grupos de investigación en número de becarios e investigadores, como la incorporación de otros grupos al IMIT hacen a que sea prioritario ampliar las condiciones edilicias del mismo. Esta afirmación se ha mantenido durante el año 2013.

Entre las novedades ocurridas durante el año 2013 y que se encuentran actualmente bien establecidas, conviene mencionar: i) se cuenta con la financiación para iniciar la construcción del edificio propio del IMIT en el Campus Deodoro Roca. Consideramos factible la finalización de la primera parte del mismo hacia fines de 2014; ii) se inició el ciclo de seminarios abiertos con una frecuencia quincenal y la exposición de dos presentaciones por vez. Una del área de modelado y otra del área tecnológica. Estos seminarios aportan al conocimiento de lo que se viene desarrollando en el IMIT y en otros grupos de investigación de la región o el pais. Son siempre una oportunidad para avanzar hacia la interdisciplina.

Durante el año 2014 se incorporó un nuevo grupo de investigación en el área de modelado: Fluidodinámica Computacional. Se incorporaron dos técnicos como CPA y una nueva secretaria. Se finalizó la etapa inicial de la construcción del edificio propio del IMIT dentro del Campus Deodoro Roca. Entre los aspectos institucionales cabe mencionar que el Director del IMIT fue electo Director del CCT Nordeste, y fue designado como investigador Superior de CONICET. Hacia fines del año se llamó a concurso regular para la dirección del IMIT.

La producción científica y tecnológica continuó creciendo en número y calidad. Se expusieron trabajos propios en Congresos internacionales a través de Conferencias plenarias y semiplenarias, además de posters. Se realizaron también estadías posdoctorales en el exterior de investigadores y becarios: Portugal y Francia.

Durante el año 2015 se incorporó el Dr. Germán Torres del área de Matemática aplicada, y dió inició a un grupo sobre Matemática aplicada a la Biología.

Se consolidó el espacio de seminarios internos iniciado en 2013. Se mantuvo la dinámica de los mismos que consiste en dos seminarios quincenales. Se amplió el espectro de seminarios propuestos con invitaciones a miembros de otros institutos o visitantes.

Entre los aspectos institucionales relevantes cabe mencionar: la designación del Dr. Aucar como director regular, la elección del Consejo Directivo del IMIT y la designación del Dr Rodolfo Romero como vicedirector.

Entre las actividades desarrolladas por integrantes del IMIT para la promoción de las vocaciones científicas se encuentra una propuesta novedosa denominada Concurso de la luz. Del mismo participaron en 2015 numerosos estudiantes de escuelas y colegios secundarios de Corrientes ciudad y provincia. En el año 2015 el concurso se orientó a la luz como instrumento de medida. También se contribuyó en la organización y propuesta de expositores al denominado "Mate de la Ciencia".

En el año 2016 se incorporaron nuevos becarios posdoctorales (2), además de la pasantía de una estudiante colombiana y la finalización de una tesis doctoral (Dr. Carlos Giménez). Se continuó con las propuestas de extensión relativas a la realización de concursos en los que participan estudiantes del nivel medio de Chaco y Corrientes (160 estudiantes este año). El tema del concurso 2016 fue "Midiendo la aceleración de la gravedad". Los ganadores fueron

premiados con un viaje a un campamento en el Observatorio Astronómico Ampimpa en Tucumán.

Como todos los años se realizaron las actividades propias de la Semana de la Ciencia de la que participaron entre 700 y 1000 personas, en su mayoría alumnos de escuelas de los niveles medio y primario de Chaco y Corrientes.

El ciclo de seminarios internos del IMIT mantuvo su ritmo. Se realizaron 24 seminarios con la participación de investigadores y becarios del IMIT y de otros institutos de la región.

Se presentaron resultados de las investigaciones realizadas en el IMIT en Congresos nacionales e internacionales en conferencias plenarias y semiplenarias, además de posters.

El director del IMIT fue incorporado a la Royal Society of Chemistry de Inglaterra en el grado de Fellow. Recibió además la Mención de Honor "Domingo Faustino Sarmiento" del Senado de la Nación.

Como ocurriera en años anteriores, en el año 2017 se incorporaron al IMIT nuevos becarios doctorales. En este año en particular ingresaron dos becarios; se incorporó además el Dr. Adrián Cabral quien ingresó a la CIC de CONICET.

Se recibió la visita por seis meses de dos pasantes colombianos y se contó con la visita de los Dres. Gabriel Ferrero y Juan Melo.

Dos integrantes del IMIT iniciaron su participación en el proceso de curatoria de CONICET. Se inició así la incorporación de las publicaciones del IMIT en el Repositorio Digital de CONICET.

Un hecho importante como unidad ejecutora fue la aprobación del proyecto institucional presentado a CONICET central. El mismo se centró en una de las prioridades del IMIT: el desarrollo de un laboratorio experimental para el desarrollo de la nanofísica.

Durante el año 2017 el evento tradicional que se realiza anualmente y está relacionado con la Semana de la Ciencia, se desarrolló en forma conjunta con la secretaría de investigación y posgrado de FCENA-UNNE y con el instituto IQUIBA-NEA.

Se incorporó un video institucional elaborado en colaboración con las personas responsables del área de comunicaciones del CCT Nordeste.

En el año 2018 se cumplieron los primeros 10 años de creación del IMIT. Todas las actividades de ese año estuvieron teñidas por esa perspectiva. Durante el mes de junio se realizó un evento conmemorativo en la Facultad de Ciencias Exactas de la UNNE en el que se expuso la evolución del IMIT en cifras y se señalaron las características más sobresalientes que hicieron a que el IMIT haya adquirido una cultura particular que le permitió sortear enormes dificultades iniciales y haya logrado la radicación de un número significativo de investigadores provenientes de otros centros más desarrollados de Argentina. La radicación de investigadores formados se ha convertido en una de las características particulares del IMIT. Los criterios señalados como base para el desarrollo alcanzado por el IMIT son: transparencia, igualdad, honestidad, apertura, libertad, bien común, promoción, humildad, y seriedad y responsabilidad. El power point expuesto durante la celebración de los 10 años se encuentra disponible en la página oficial del IMIT (Presentación Aniversario IMIT). El instituto cuenta en 2018 con 2 secretarias administrativas, 7 CPAs, 9 becarios y 22 investigadores (15 miembros de la CIC de CONICET y 7 investigadores de la UNNE/UTN).

El instituto ya se encuentra consolidado institucionalmente y en proceso de franca expansión con un aumento importante en la calidad de su producción científica y tecnológica, y con varios de sus grupos formados por jóvenes investigadores que se encuentran en una etapa clara de consolidación y expansión. Se incorporaron al instituto 3 becarios doctorales y 2 miembros de carrera de la CIC de CONICET. Entre los becarios, uno de doctorado y otro posdoctoral, se encuentran dos extranjeros (provenientes de Colombia y Polonia, respectivamente). Uno de los miembros de CIC es proveniente de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Durante el año 2019 las actividades del IMIT continuaron con la dinámica tradicional en cuanto a la participación de varios de sus integrantes en eventos provinciales y regionales de difusión de la ciencia y la tecnología (3ª edición de Eureka en Resistencia, XVII Semana Nacional de Ciencia y Tecnología y Nano por un día en la ciudad de Paso de la Patria). Se incorporaron 5 becarios doctorales y posdoctorales (uno posdoctoral), y dos técnicos CPA.

También conviene resaltar la realización del segundo taller argentino denominado Cuantos (50 participantes de diversas universidades de Argentina) y el hecho de que uno de los trabajos publicados durante el año fue incluido como contratapa de la revista Physical Chemistry Chemical Physics.

El año 2020 estuvo fuertemente determinado por la pandemia mundial del Covid-19. Esto hizo a que, en Argentina, todas las actividades fueran desarrolladas de manera virtual lo que significó una disminución marcada de los eventos programados para el año. Se realizó un gran esfuerzo para mover toda la actividad a la modalidad on-line lo que se logró hacer de manera satisfactoria.

Se incorporaron 6 becarios CONICET, 1 CPA y 2 investigadores a la CIC (uno que ingresaría desde el exterior no lo pudo hacer por la situación de pandemia). De este modo el IMIT cuenta con 14 investigadores de la CIC (1 Superior, 5 Independientes, 4 Adjuntos y 4 Asistentes), 14 becarios, 10 CPAs y 2 administrativas. El número total de integrantes del instituto en el que se incluyen los miembros pertenecientes a la UNNE y a la UTN es de 59 personas.

Se realizó el concurso de renovación de la dirección del IMIT, lo que significó que se elevara al jurado del concurso una nueva propuesta de gestión. El cargo fue renovado por el Dr Aucar quien propuso una gestión orientada de manera prioritaria hacia la Vinculación, aunque sin descuidar los objetivos anteriores. Dicha prioridad surge a partir de la consideración de que el IMIT inicia una nueva etapa de desarrollo que es posterior a su etapa fundacional. Se iniciaron convenios de servicios a empresas privadas.

En el año 2021 ingresó a la carrera CIC una investigadora con lugar de trabajo en la FRR-UTN (QUIMOBI) y se realizaron los primeros servicios tipo STAN de los grupos Túnel de Viento y LAMEC. Se firmó un convenio con un sanatorio de la ciudad de Resistencia para realizar estudios de optimización de tiempos para la atención de pacientes. Estos fueron los dos primeros servicios de vinculación realizados desde el IMIT.

Por otro lado, se puede mencionar que dos miembros del grupo de CPAs del IMIT iniciaron una estadía de seis meses en laboratorios españoles. Se inició la divulgación de

las actividades del IMIT en redes sociales (Instagram y Facebook) y se realizaron estudios sobre las visitas a la página del IMIT desde Argentina y el resto del mundo. Se realizó la jornada habitual de Nano por un día en forma virtual y se realizaron otras actividades de divulgación como la Jornada virtual organizada por el Profesorado de Educación Secundaria en Física del Instituto Superior Goya. La Dra Silvana Tourn y el Ingeniero Federico Roffe realizaron actividades de divulgación con escuelas de nivel medio del interior de la provincia de Santa Fe.

Durante el año 2022 se volvió a la normalidad pre pandemia. En este sentido se retomó la oferta de seminarios presenciales y abiertos a toda la comunidad. Se logró también la incorporación de un nuevo miembro CIC y de dos becarios doctorales. Cabe señalar que también ingresó a la CIC el Dr Ali Bagci proveniente de Turquía. Como no tiene ciudadanía argentina se le asignó una beca posdoctoral extraordinaria hasta tanto se cumpla con dicho requisito. Por otro lado varios integrantes del IMIT realizaron estancias cortas (entre 3 y 6 meses) en centros de investigación europeos: el Dr Hugo Guillermo Castro realizó una pasantía de 6 meses en el Advance Algorithm and Numerical Simulations Laboratory con dependencia en la King Abdullah University of Science & Technology (KAUST) de Arabia Saudita; el Dr Ignacio Agustín Aucar realizó una pasantía de tres meses en el Instituto de Física de Partículas y Gravedad "Van Swinderen" Universidad de Groningen (Países Bajos); la Dra. Andrea Natalia Pila (CPA del IMIT) realizó un estancia de investigación de 6 meses en el Instituto de Procesos Sostenibles de la Universidad de Valladolid y el Lic. José Alejandro Valenzuela López (CPA del IMIT) realizó también una estadía de 6 meses en el Instituto de Productos Lácteos de Asturias (IPLA) que dependen del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC de España.

Por otro lado, integrantes del IMIT fueron beneficiados con proyectos de COFECYT. En particular dos proyectos denominados "Proyectos Federales de Innovación". Además, se participó en la XX Semana Nacional de la Ciencia y la tecnología con cuatro propuestas para escuelas secundarias y público en general de la región: a) ¡A jugar con las ondas! b) Bacterias lácticas superpoderosas; c) Jornada de Puertas Abiertas en el Laboratorio de Aerodinámica – Facultad de Ingeniería – UNNE y d) Obtención de bioaceites comestibles a partir de aserrín.

Como en años anteriores se recibieron profesores visitantes y se hicieron presentaciones a Congresos nacionales e internacionales.

<u>Comparación con institutos similares del país y del exterior:</u>

El IMIT es actualmente un instituto consolidado, aunque debe ser uno de los Institutos más pequeños del país que produce ciencia en la gran área de Ciencias Exactas y Naturales. Sin embargo, su característica esencial es el modelado y la innovación tecnológica, lo que lo pone en un lugar singular, pues existen solo dos en el país entre cuyos objetivos se encuentra el modelado.

Benefactores:

No posee.

RedesActuales:

Actualmente se trabaja en colaboración en el marco de proyectos PICT con investigadores del INTEC de Santa Fé y de Buenos Aires; en el marco de proyectos PIP con investigadores de Córdoba, Bariloche y Buenos Aires. Se consolidaron las colaboraciones recientes con investigadores de la universidad de Marburg (Alemania) y de Michigan, además de una colaboración con investigadores de la universidad de Varsovia.

Existe colaboración efectiva, que se traduce en publicaciones conjuntas, con investigadores de otros países como Finlandia, Dinamarca, Francia, Brasil, España, Estados Unidos y Colombia.