CIENCIA TECNOLOGÍA INNOVACIÓN

CAPÍTULO VI

EI CONICET y

las nuevas tecnologías de gestión







CONICET Y LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE GESTIÓN

"(...) el crecimiento del aparato administrativo del CONICET conlleva riesgos de burocratización, pero sin la adquisición de capacidad de gestión adecuada. Si la organización central no produce ni circula la información necesaria y oportuna para una buena gestión, y no está adecuadamente informatizada, resulta poco apta para manejar con eficiencia los instrumentos de política de que dispone el Consejo. Se trata de poner la organización y la administración al servicio de los objetivos de promoción de la investigación, y nunca al contrario." 1

En esta cita inicial, correspondiente al diagnóstico realizado por Enrique Oteiza sobre el sector científico tecnológico argentino, como parte del Proyecto SECYT – PNUD (1987-1989) publicado en 1992, se ponía de relieve uno de los aspectos más críticos que hacían a la organización y gestión del CONICET en la década de los ochenta y principios de los noventa. La falta de incorporación de tecnología en la gestión institucional, incluyendo los procesos informáticos, comenzaban a revelarse como uno de los principales factores de incidencia negativa en la dinámica de acción de la estructura del Consejo.

Los cambios que se venían plasmando en la sociedad, derivados de diferentes procesos, tales como la globalización, la utilización de nuevas metodologías de administración, la redefinición de las necesidades de los ciudadanos, impuesta en gran medida por estos mismo cambios, tuvieron una implicancia directa en los modelos de conducción pública y en la transformación del estado. El CONICET no fue ajeno a dicho proceso; a pesar de la estructura jerárquica, de tipo piramidal, bastante típica de nuestra administración pública, se identificaban ya en el organismo, hacia fines de los años noventa, algunos rasgos positivos, propios de una gestión posburocrática descentralizada. Por ejemplo, el hecho de poseer un Directorio representativo de la comunidad científica y productiva mostraba indicios de dichos cambios, pero esto aún no era suficiente.

Como la mayoría de la estructura pública en esta década, el CONICET se vio sometido a una significativa baja presupuestaria, al congelamiento de cargos y a numerosos embates para su reestructuración. Un objetivo era central: tender a su disolución más que a un nuevo modelo de gestión pública. Desde el punto de vista político, se podía interpretar que el sector científico-tecnológico no formaba parte de la agenda nacional como una prioridad. La falta de una planificación a mediano y largo plazo dejaban traslucir el poco valor estratégico asignado al desarrollo científico en el país.

Esta situación fue afianzando una conducta defensiva dentro de la estructura organizacional, donde desde una cultura burocrática tradicional sólo se buscaba mantenerse, en los términos de THWAITES REY, "...atrincheradas en sus lugares de poder", logrando de esta manera "obstruir cualquier tipo de cambio impulsado desde los niveles políticos que atente contra su supervivencia como tales."². Tanto fue así

^{1 -} OTEIZA, Enrique y otros, op.cit, en "La Política de Investigación Científica y Tecnológica Argentina", pp.38.

² - THWAITES REY, Mabel, 2001. Tecnócratas vs Punteros. Nueva falacia de una vieja dicotomía: política vs administración, en Encrucijadas N° 6, abril de 2001, Universidad de Buenos Aires.

que, en este caso, la institución pudo sobrevivir a la primera reforma del Estado, pero esto no se logró por el poder de la propia estructura, sino a partir del poder externo, el de la comunidad científica. Se articularon diferentes resortes sociales y políticos (no precisamente del sector gobernante de turno) que posibilitaron su permanencia como organismo centralizado para la promoción y ejecución de la ciencia.

Luego de este período, la situación fue variando paulatinamente hasta llegar a un cambio significativo en la valoración del sector. Finalmente, en la década actual, los cambios comenzaron a materializarse con la implementación de medidas concretas, tales como el aumento del presupuesto asignado para el área, el descongelamiento de vacantes y otras de ese tenor. Con la mayor asignación de recursos se hizo cada vez más imperiosa la necesidad de un cambio en el modelo de gestión. No era posible continuar con el criterio tradicional de una administración pública centrada en el cumplimiento de normas burocráticas y cerrada en sí misma, siendo preciso incorporar elementos de una gestión pública tecnocrática, para lograr una óptima articulación con los niveles políticos.

CAMBIOS HACIA EL INTERIOR, REFORMAS Y PROCESO DE TRANSICIÓN

Las especificidades del área científica, por ende, las problemáticas del sector que deben ser tratadas de manera eficiente y eficaz, agudizaban aún más esa necesidad de una gerencia pública idónea, capaz de integrar y de implementar una óptima administración de los recursos disponibles. Con este objetivo se comenzaron a incorporar al organismo profesionales con una alta calificación técnica en esa materia pero, en un principio, con una marcada carencia para articular los distintos planos de gestión que iban mucho más allá de la preparación técnica específica de dichos coordinadores. La falta de articulación con áreas sustantivas del organismo eran una materia pendiente. Faltaba un proyecto político integrador, del cual debían estar compenetrados los tecnócratas responsables de las implementaciones desde una gestión eficiente y en red, sumando todas las capacidades necesarias.

En el desarrollo de estos procesos de transformación, iniciados con un verdadero objetivo de cambio y modernización del modelo de gestión, persistía esa valoración negativa que sobre la política y la administración tenían los funcionarios no jerárquicos. Como lo expresa J.A.Bonifacio,

"...a diferencia del común de los ciudadanos, los miembros de la función pública son testigos privilegiados de conductas de los funcionarios reñidas con la ética o los principios de la buena administración, en particular cuando toman decisiones discrecionales en la selección de personal para la función pública más allá del límite que se considera como legítimo" 3

No obstante, el CONICET podía ser interpretado a fines de los noventa como un organismo que, lentamente, fue incorporando cambios en la inclusión de un modelo de gestión posburocrático descentralizado.

^{3 -} BONIFACIO, José Alberto, 2001, Políticos, Funcionarios y Gerentes,: el interés público en la encrucijada, VI Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y la Administración Pública, Buenos Aires, Argentina, 5-9 Nov. 2001.

La aplicación de tecnologías de gestión incluyen también, por ejemplo, el pase de una estructura vertical, características de la cultura de nuestra función pública, a un esquema horizontal. Si bien estos modelos parten de distintos conceptos de gestión no significa que sean excluyentes; por el contrario, desde la articulación de ambos (esquema de tipo matricial) se logran los mejores resultados. La ventaja del cumplimiento de metas a partir de un proyecto concreto, con recursos propios y finito en el tiempo, puede verse beneficiada al contar con el apoyo de unidades organizativas (staff) propias de la estructura jerárquica. Además, de esta manera la rigidez que actúa muchas veces como desventaja del esquema vertical se ve compensada con la incorporación, en algunas áreas, de un modelo más participativo y flexible. En este contexto se cuentan los procesos de reforma estructural que actualmente se llevan a cabo en el organismo.

Así como el contexto social se ha modificado sustancialmente en los últimos tiempos, es perentorio un giro en los modelos de gestión hacia estructuras capaces de prever esa necesidad de cambio interno, que sean pluralistas, participativas, que incorporen un proceso de toma de decisiones por objetivos y que tengan la dinámica suficiente para ir adaptándose a las necesidades de una sociedad más activa. Esta necesidad de cambio fue interpretada por la actual conducción del organismo y hoy existen caminos trazados en ese sentido, incorporando modernas tecnologías de gestión, para comenzar, en el CONICET, con la transición del paradigma de la "administración pública" al de la "gerencia pública".

LAS TECNOLOGÍAS DE GESTIÓN COMO META INSTITUCIONAL

El concepto de gestión administrativa ha ido evolucionando, renovándose, dando origen a una nuevo concepto organizativo, el modelo de gestión por resultados, con un fuerte impulso en el desarrollo de técnicas de planeamiento, programación y presupuestación. De esta forma comenzaron a cobrar importancia el desarrollo de programas, la formulación y control de proyectos de inversión y la evaluación de políticas y programas. Así, el planeamiento estratégico se convirtió en un elemento fundamental en los procesos de cambio de los organismos. El nuevo modelo y los mecanismos de reingeniería institucional que se contemplan en la actual conducción del CONICET, los incorpora en sus líneas de acción.

Las tecnologías de gestión y el control de políticas públicas representan hoy una parte sustancial del nuevo paradigma de la gestión pública. En este sentido, se identifican cada vez más iniciativas de esta índole en el CONICET; una situación que contempla todo lo inherente a la inclusión del "know how" tecnológico en la línea de conducción del organismo.

Plan Estratégico...

Una de las primeras tecnologías de gestión y control de políticas públicas que se identifican desde la teoría es la elaboración de un Plan Estratégico. Hoy, en el

CONICET, se puede decir que existe este tipo de plan, sustentado en la voluntad del gobierno nacional de hacer del área de CyT un sector estratégico y también en respuesta a las demandas específicas de distintos actores sociales. Desde la actual conducción del organismo se ha elaborado un "Programa de Perfeccionamiento Institucional de mediano plazo, que abarque desde una nueva estructura organizacional, una modernización de sus procedimientos administrativos hasta una definida y explícita política de unidades ejecutoras y gestión de sus Recursos Humanos Científicos y Tecnológicos".5

Este Plan Estratégico incluye doce objetivos concretos y un conjunto de actividades para llegar a las metas establecidas. Como parte de estos objetivos está la incorporación anual de un importante número de investigadores y becarios para aumentar la masa crítica de científicos, lo cual trae aparejado un significativo impacto en la gestión. La necesidad de un profundo cambio estructural fue identificada como un elemento indispensable para el desarrollo del Plan.

"Capacitar y jerarquizar la función administrativa del CONICET. Encarar una revisión de la actual estructura organizativa del CONICET que contribuya a hacerla más adecuada al cumplimiento de los fines institucionales. Formalizar la estructura resultante ante las instancias gubernamentales correspondientes. Preparar los perfiles profesionales de los puestos de trabajo para proceder al llamado a concursos y realizarlos." 6

Sin perjuicio de las distintas perspectivas que puedan existir, del alcance que logre tener este programa, de las convergencias o divergencias respecto del desarrollo científico y tecnológico que debe tener un país como el nuestro, hoy es un hecho que en el CONICET existe un Plan Estratégico en pos de un horizonte futuro, incorporando así una importante tecnología de gestión, que es propia de una moderna conducción pública.

Dirección por Objetivos, Formulación de Programas y Planeamiento...

Conforme a las acciones en relación al nuevo modelo de gestión al que se orienta el organismo, existen cada vez más procesos de dirección en función de sus objetivos. Por supuesto que, dentro de la estructura hacia la cual avanza el CONICET, esta característica del modelo gerencial convive con modalidades de estructuras jerárquicas más rígidas, pero su incorporación es cada vez más sólida, progresiva y sostenida.

A modo de ejemplo de una "Dirección por Objetivos" e introduciendo a lo que es la formulación integral de programas y proyectos, se puede mencionar el Programa de Becas del organismo. Existe una clara definición de objetivos generales y específicos de estos programas, donde se identifica la necesidad de impulsar fuertemente la realización de doctorados en el país. Así, el CONICET busca que en el mediano y largo plazo exista a nivel nacional una importante masa de doctores, que posean el nivel académico suficiente para ingresar en la carrera científica, e impregnar todos los sectores de la sociedad.

^{5 -} Ver mayor nivel de detalle en el Plan Estratégico Institucional publicado en http://www.conicet.gov.ar/INSTITUCIONAL/plan_estrategico/plan_estrategico.php

^{6 -} Esta es una de las actividades definidas en el Plan Estratégico para el período 2005-2008

Se puede ver en este caso una meta concreta, aumentar la cantidad de científicos, para lo cual se identifican objetivos en el corto y mediano plazo. Este apoyo para finalizar posgrados iniciados son componentes de un proyecto mayor, pero con metas específicas, y su cumplimiento es un factor clave del éxito de la formulación integral realizada por la institución. Como otra de las tecnologías de gestión y control que utiliza el CONICET, también están presentes los niveles de planeamiento, programación y presupuesto, sin los cuales sería prácticamente imposible llevar adelante los programas y proyectos, así como tampoco sus objetivos particulares.

Diseño y Gestión de Sistemas, Formulación, Gestión de Proyectos de inversión...

La utilización de todas estas tecnologías se van articulando en distintos planos a partir de los cuales se genera una interdependencia. Todos los conceptos de diseño y gestión de sistemas y procesos, la propia gestión de la inversión que el organismo hace en estos programas es indispensable para avanzar por el camino definido.

La implementación de los distintos programas institucionales requiere una significativa inversión. Lo cual implica conocer bien la relación entre los recursos disponibles, las operaciones a realizar y los resultados esperados. Es necesario el diseño y la gestión de los procesos de producción institucional desde los niveles más altos hacia abajo, llegando hasta las instancias operativas más específicas. Respecto de estas características hay indicios concretos en cuanto a su incorporación en el actual modelo de conducción del CONICET. La gestión de los proyectos está presente en el nuevo esquema institucional y se verifica en las distintas etapas de implementación.

Sistemas de Control...

Entre los elementos de gestión (tecnologías) se cuentan también los sistemas de control interno. Se deben generar mediciones que den cuenta del seguimiento y de los logros que se vayan obteniendo. Es preciso tener registro de la efectividad y la eficacia, del alcance logrado sobre la población beneficiaria (por ejemplo, cantidad de postulantes que pudieron acceder a una beca y cantidad de doctorados finalizados), de la cobertura lograda, etc. En este aspecto, la incorporación de este seguimiento y control sobre el impacto de las medidas implementadas, constituye uno de los planos de acción que el CONICET está poniendo en marcha a partir del desarrollo de su actual banco de indicadores y de otras iniciativas en pos de la elaboración de diversas instancias de control interno. El nuevo modelo de gestión, a partir de la información que produce y reutiliza, incorpora la retroalimentación (feedback) necesaria para el aprendizaje continuo y el mejoramiento de los procesos en busca de una mayor calidad.

Reestructuración Institucional y Gestión de Recursos Humanos...

La reestructuración institucional es un aspecto que está presente en la actualidad del CONICET. Existe un proceso de cambio en curso hacia los nuevos modelos de gestión, si bien aún no están formalizados en muchos aspectos, se trabaja ya bajo esta nueva concepción. El cambio de estructura hacia un modelo mixto, más flexible y con una importante orientación al trabajo por programa, es el camino que se está recorriendo.

En todo cambio organizacional de esta envergadura es fundamental la gestión de los recursos humanos. La administración de estas capacidades incide en

casi todos los niveles de gestión. Por ejemplo, en la programación de objetivos los recursos humanos son parte crítica de las relaciones operativas que se definen para el mejoramiento de la eficiencia y el aumento de la productividad. El análisis de las tareas y la buena administración de los costos que hacen a dicha productividad, son también factores propios de la gestión de los recursos humanos.

Entre otros aspectos, hasta cuando desde la teoría se hace referencia al *Benchmarking*⁷ en la aplicación de técnicas que permiten la comparación de mejores prácticas con otros programas, se está hablando de los recursos humanos. Uno de los puntos para la incorporación de estas mejores prácticas, luego de identificarlas, es el poder establecer estrategias de mejoramiento de la capacidad operativa propia, de acuerdo a la realidad institucional. En esta línea se incluye también la capacitación y actualización de los recursos disponibles; y la incorporación de aquellos especialistas que no surgen de la estructura y son necesarios para cumplir un papel estratégico.

En relación a esta tecnología de gestión de recursos humanos se puede observar que el grado de implementación en el CONICET es aún parcial, pero existen actividades para afianzarlar. En algunas áreas más técnicas (por ejemplo algunas partes del sector informático) se realizan procesos de capacitación en función de nuevas necesidades. Sin embargo, en muchos otros sectores no existen todavía estímulos desde la gestión para el mejoramiento de estos recursos. Llegado el momento de redefinir roles o de formar equipos para proyectos específicos se presenta la necesidad de incorporar nuevos agentes, aunque sea de modo transitorio. Seguramente, uno de los desafíos de la reingeniería institucional que está en marcha será la implementación de un procedimiento de cambio, con adecuados procesos de reclutamiento, que sea inclusivo de estos recursos.

"(..)Reclutamiento y Selección: Esta instancia se refiere a los sistemas o procesos de los que se vale el servicio público de cada país para obtener los profesionales adecuados para desempeñarse en los cargos que se definen como de Gerencia Pública. (...) Las principales dimensiones que se identifican en este grupo son la selección, el nombramiento y el período por el cual se contrata a los gerentes públicos. (...) en términos generales, las tendencias van por la vía de profesionalizar la gerencia del estado y obtener cada vez mejores candidatos para ocupar los cargos directivos de organismos públicos. Para esto lo mejor es contar con criterios centrales de selección, postulación por concurso público y procesos formales de análisis de los postulantes, además de incorporar la calidad personal y profesional de los candidatos como valores sustantivos que van mucho más allá de su antigüedad. (...)" 8

Las capacidades institucionales, el "saber como" de la Conducción...

Una vez más es preciso destacar que el proceso de cambio se ha iniciado en el seno de la estructura actual del Consejo; falta por hacer, pero es importante que ciertos objetivos ya se encuentren definidos. Se identifican claramente los equipos de gestión que están trabajando para lograr esta meta. Por un lado se están utilizando algunas capacidades internas y, por otra parte, se cuenta con asesorías externas especializadas

^{7 -} Es el proceso continuo de medir y comparar una organización y sus procesos con los de las organizaciones líderes, a fin de obtener información que les ayude a ejecutar acciones para mejorar su desempeño, se denomina Benchmarketing o estudios de desempeño comparativo.
8 - MINISTERIO SECRETARIA GENERAL DE LA PRESIDENCIA, 2003, La Gerencia Pública: Elementos para un debate, Santiago de Chile.

en estos procesos de reestructuración institucional.

Los niveles de conducción más altos cuentan con la idoneidad necesaria, los conocimientos y las capacidades para llevar adelante con éxito este proceso. A lo cual hay que sumar la situación especial que está pasando el sector respecto de la asignación de recursos que está recibiendo de acuerdo al presupuesto. Si hay recursos y preparación debe haber resultados, y para esto es fundamental la aplicación de las tecnologías de gestión.

A modo de propuesta para una estrategia de incorporación de "know how tecnológico" es un factor crítico sumar a los niveles de conducción medios y bajos (direcciones y jefaturas de departamento) en el proceso de cambio. La aplicación de estas tecnologías se realiza en distintos estratos, a través de toda la jerarquía institucional. El organismo está llevando a cabo una transformación impulsada por los niveles más altos de sus funcionarios, a los cuales se suma el compromiso de los coordinadores medios y bajos. A partir de este esquema, se podrá planificar una mejor incorporación tecnológica para la gestión y el control de las políticas públicas, que resulta necesario para alcanzar las metas prefijadas de manera eficaz y eficiente.

LA TECNOLOGÍA INFORMÁTICA EN LA GESTIÓN INSTITUCIONAL

Los sistemas de manejo y administración de datos, sustentados en plataformas informáticas, son cada vez más necesarios en los distintos procesos de gestión institucional. La debilidad que en este sentido identificaba Enrique Oteiza⁹ a principios de los noventa, fue un aspecto presente en el organismo a lo largo de casi toda esa década. No obstante, el importante giro logrado por el CONICET en la última etapa lo ponen hoy a la vanguardia, en cuanto a la incorporación de esta tecnología.

En el transcurso de los últimos veinte años se pueden identificar en el organismo diferentes modalidades en cuanto a la aplicación de tecnología informática. Desde mediados de los años ochenta hasta la actualidad se pueden definir al menos cuatro etapas generales en función de los sistemas utilizados, sus desarrollos, implementaciones y su alcance respecto de los distintos tipos de usuarios que interactuaban con los mismos.

Etapas:

- **1.** Sistema centralizado de registro y seguimiento de subsidios a proyectos y datos de Recursos Humanos (Plataforma Vax).
- **2.** Incorporación de computadoras personales (PC) y desarrollo de sistemas específicos para la gestión de algunas áreas del Consejo. Web institucional.
- **3.** Consolidación de la estructura informática del organismo e implementación de sistemas de gestión institucional en red con alcance a todas las áreas del organismo.
- 4. La Intranet institucional

Primera Etapa...(plataforma VAX)

En un primer período que identificamos hasta mediados de la década del noventa, existía en el organismo un sistema informático que interconectaba varios sectores de su sede central con el objeto de registrar el seguimiento de proyectos y subsidios otorgados por el Consejo. Asimismo, en este sistema se almacenaban datos de los Recursos Humanos del CONICET que estaban afectados a dichos subsidios y respecto de los grupos de investigación que desarrollaban los proyectos científicos. Se establecían así los primeros registros automatizados en los que se definían tablas codificadas de lugares de trabajo, disciplinas científicas, localidades del país y demás información que podía estructurarse bajo el marco de alguna clasificación. La plataforma tecnológica que sustentaba estos sistemas era conocida bajo la denominación de VAX.



Ficha Técnica: Sistema VAX (Virtual Address eXtension).- Extensión de dirección virtual. Una familia de computadoras de 32 bits de Digital Equipment Corporation, presentada en 1977 con el modelo VAX-11/780. Las máquinas VAX van desde computadoras personales de escritorio a macrocomputadoras de gran escala. Las computadoras grandes VAX pueden ser agrupadas para proporcionar un entorno de multiprocesamiento, sirviendo a miles de usuarios en línea.

Todas las VAX utilizan el mismo sistema operativo VMS, y los programas que se ejecutan en una VAX pueden ejecutarse en cualquier otra. Los sistemas VAX además proporcionan un modo de compatibilidad para ejecutar el software de PDP. Debido a su arquitectura compatible, la familia VAX alcanzó un éxito sobresaliente a lo largo de los años 80.

Uno de los principales aspectos destacables de los sistemas diseñados en el organismo en la década de los ochenta sobre esta plataforma, no fue sólo la especificidad de los mismos, sino también la calidad técnica de los equipos de desarrollo de la época. Las aplicaciones fueron programadas en un lenguaje propio denominado "artesano", con el cual se implementó una óptima solución al tratamiento de información altamente sensible para el organismo, como lo son aún hoy las rendiciones de subsidios otorgados.

Si bien en el presente se puede referir a la plataforma VAX como algo ya obsoleto y absolutamente superado por el vertiginoso avance de los nuevos sistemas operativos y de otras plataformas informáticas, la solidez de estos sistemas desarrollados en el CONICET fue tal que, actualmente, en el año 2006, todavía existen módulos en VAX que continúan operando y conviven con otros sistemas de gestión modernos. La complejidad de estas aplicaciones, hechas a medida para el seguimiento de los procesos mencionados, hizo que su reemplazo tuviera que realizarse en etapas, existiendo varias partes del mismo que aún son utilizadas por la Dirección de Administración de Subsidios del organismo.

Segunda Etapa...(plataforma DOS)

El segundo período que se puede establecer en cuanto a la incorporación de tecnología informática en el organismo tiene sus inicios a mediados de la década de los noventa. Un hecho que impacto fuertemente y que tuvo como consecuencia estos cambios fue el comienzo de la utilización en forma generalizada de computadoras

personales (PC) en el ámbito del Consejo. Así, comenzaron a surgir los primeros sistemas desarrollados para PC sobre bases de datos relacionales de las denominadas de tipo de "escritorio" (FoxPro) bajo una plataforma DOS.





Ficha Técnica: DOS es un acrónimo de Disk Operating System, sistema operativo creado por la empresa Microsoft, siendo su primera versión del año 1981. Se lo puede entender como un conjunto de programas que permiten manipular información contenida en discos con facilidad, comodidad y rapidez, esto además de coordinar el funcionamiento del microprocesador con el resto de los dispositivos de la PC.

Bajo esta plataforma, los sistemas implementados en esta segunda etapa fueron desarrollados con un producto de la misma empresa Microsoft, el **FoxPro** v. 2.5 y su posterior versión 2.6. Esta es una Herramienta de desarrollo orientada a la gestión de base de datos. Permite realizar consultas y sacar reportes de una forma sencilla y rápida. Ofrece 2 modos de operación: a)interactivo, para operaciones sencillas y b)programación, para aplicaciones más elaboradas y complejas. Tiene un kit de desarrollo que permite la generación de archivos ejecutables (EXE), directamente desde el DOS.

Con la aplicación de estas herramientas se desarrollaron los primeros sistemas para el registro de información de las direcciones de Carrera del Investigador Científico y de Becas. Además, se implementó un sistema de carga de novedades en la dirección de Personal y otro para la liquidación de haberes en el que se procesaban todos los conceptos de pago mensuales que derivaban en el cálculo de los salarios de todo el personal del organismo: investigadores, personal de apoyo, becarios y administrativos, quienes se encontraban distribuidos en todo el ámbito nacional.

El desarrollo e implementación de estas aplicaciones eran realizados por el *Programa de Informática Aplicada* (PRINAP), financiado por el CONICET, a partir del cual se contrataban profesionales y técnicos para cumplimentar estas tareas. Con asiento en las mismas instalaciones de la institución, los integrantes de este programa también prestaban servicio de asistencia técnica al personal de la sede central y cubrían todas las funciones de soporte a usuarios e instalación de equipamiento informático. Conformando de esta manera un equipo técnico informático estable, se desarrollaron aplicaciones para:

- □ Registro y seguimiento de información de convocatorias de ingreso a carrera del investigador y al programa de becas.
- □ Registro y seguimiento de información académica de los miembros activos de la carrera del investigador y del personal de apoyo.
- □ Registro y seguimiento de información académica de los becarios del organismo, internos y externos.
- Carga de novedades mensuales en el área de personal para la liquidación de haberes.
- ☐ Liquidación de sueldos de todo el personal del organismo.

Por otra parte, también en este período se llevó a cabo la instalación del cableado de red que permitiría integrar en forma permanente a todas las áreas de la

sede central 10. Esta tarea incluyó la interconexión de los distintos inmuebles en los que hay oficinas administrativas del Consejo en un radio no menor a dos cuadras. En todas estas iniciativas, así como en la instalación de los servidores de comunicaciones que incorporó el organismo entre otros temas para brindar servicio de correo electrónico, fue muy importante el apoyo técnico constante recibido por parte de uno de los principales Centros de investigación del CONICET, el Centro Regional de Investigaciones Básicas y Aplicadas de Bahía Blanca (CRIBABB).

Por último, fue también en esta etapa cuando se desarrolló la primera página web institucional del CONICET, comenzando a publicar en forma periódica por este medio información sobre los investigadores y becarios del organismo, incluyendo datos significativos sobre la tarea científica desarrollada por los mismos.

Tercera Etapa...(Oracle y Lotus Notes)

Circunscripto a fines de la década de los noventa y principios del nuevo milenio, fue en este período en el que se produjo uno de los avances más grandes que dio el Consejo en materia de incorporación de tecnología informática. Un poco por el mismo progreso exponencial que venía teniendo esta tecnología a nivel global en esos años y otro tanto por los cambios institucionales que comenzaban a plasmarse con un fuerte impacto en la Dirección de Organización e Informática del Consejo, los avances producidos en este período fueron de alta significancia para el organismo.

En esta época se comenzaban a poner en marcha los nuevos lineamientos introducidos en la reciente reforma institucional del Consejo. Entre otros aspectos, el llamado a concurso público para cubrir los cargos directivos significó un cambio fundamental. De esta forma, se comenzaba a saldar una vieja deuda que ya la señalaba Enrique Oteiza en su informe de principio de los noventa cuando observaba:

"(...) Sólo quisiéramos subrayar que quizás este es el aspecto más deficiente en la gestión del Complejo de CyT. Por lo tanto urge tanto la revisión de políticas e instrumentos, como el reclutamiento y la capacitación de administrativos y gestores idóneos(...)"11

Tanto es así que entre las *Medidas de Emergencia* propuestas por autor en su informe para hacer frente a los problemas de gestión que identificaba en el Complejo Científico Tecnológico nacional, del que formaba parte el CONICET como uno de los principales referentes, incluía en quinto lugar de las trece líneas de acción propuestas:

"(...) mejorar la gestión del Complejo, en particular de los órganos de conducción y promoción, y de las principales instituciones de investigación, reclutando por concurso a las personas más idóneas para los cargos técnicos y de conducción (por debajo del nivel máximo de la conducción política) (...)"12

¹⁰ - Se reemplazaron pequeñas redes locales instaladas a través de cable coaxil en las distintas oficinas por una red centralizada, con cables UTP y todo el equipamiento de comunicaciones necesario.

^{11 -} Ibidem, OTEIZA, Enrique, pp. 68

^{12 -} Ídem, pp. 79-80

En la mención de las distintas tecnologías de gestión expuestas en forma previa ya se destacaba, en materia de gestión de recursos humanos, la necesidad de contar con adecuados procesos de reclutamiento. Esta es una importante práctica que no podía estar ausente en los procesos de cambio institucional y que, luego de muchos años de no ser aplicada, comenzaba a ponerse en práctica durante esta etapa. Así, en el año 1999, se cubría por concurso público de antecedentes, la Dirección de Organización e Informática del Consejo¹³.

A partir de la consolidación del área de sistemas y retomando en este marco la prosecución del avance en cuanto a los cambios de tecnología informática en el organismo, se identifica en esta etapa la implementación de sistemas integrados, en red y con un alcance que abarcaba todos los sectores del Consejo. Esta fuerte integración produjo significativos cambios en muchos de los procesos de gestión institucional a partir de la puesta en marcha de las nuevas aplicaciones, sustentadas en bases de datos de mayor envergadura (Oracle y Lotus Notes) que las utilizadas hasta el momento.







Ficha Técnica: ORACLE es un sistema de administración de base de datos (o RDBMS por el acrónimo en inglés de Relational Data Base Management System), fabricado por Oracle Corporation. Es considerado como uno de los sistemas de bases de datos relacionales más completos del mercado, destacando entre sus principales ventajas su estabilidad, escalabilidad, el soporte de transacciones que incluye y su característica de ser multiplataforma, siendo el Linux la plataforma utilizada para su instalación en el CONICET.

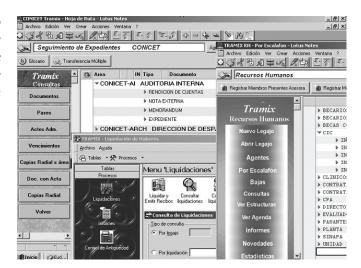
LOTUS NOTES es un avanzado software de manejo de documentación electrónica, el cual, de manera muy eficiente manipula un ambiente de mensajería y groupware, convirtiéndolo, desde su primer lanzamiento en 1983, en líder en el mercado mundial. Este producto permite desarrollar poderosas aplicaciones de flujos de datos, accesando todo tipo de información, desde bases de datos Notes (propietarias), hasta de Mainframes IBM y otros motores de bases de datos, como Oracle, Sybase e Informix. Todo, bajo un completo estándar de seguridad.

En el año 1999 se puso en producción el primero de los tres nuevos sistemas de gestión, el correspondiente al registro y seguimiento de expedientes, trámites internos y notas externas ingresadas al Consejo. Este sistema, bajo la denominación "Tramix Expedientes", fue desarrollado por la empresa Unitech S.A. con el producto Lotus Notes y es a la fecha el sistema institucional para la tramitación de todo tipo de documentación en el ámbito del organismo.

Al año siguiente, en el 2000, la misma empresa completó e instaló el desarrollo del sistema "Tramix Recursos Humanos" sobre el que ya venía trabajando. Bajo la misma plataforma que el sistema de expedientes (Lotus Notes), esta aplicación sería la reemplazante definitiva de los anteriores sistemas programados en FoxPro para DOS, quedando en esta última plataforma sólo el módulo de liquidación de haberes.

El nuevo sistema de recursos humanos incorpora el registro de toda la información académica y administrativa del personal, incluyendo todos los escalafones internos: investigadores, becarios, personal de apoyo, administrativos, contratos y pasantías. Además, incorpora información sobre los grupos externos al organismos pero que mantienen una interacción continua con el mismo, como directores y evaluadores externos. Uno de los módulos sustantivos de esta aplicación es el registro del proceso de evaluaciones académicas, de la misma forma que con el sistema de expedientes el procedimiento de evaluaciones era la primera vez que se incluía dentro de un proceso automatizado que le diera mayor seguridad y respaldo a la información tratada.

Interfaz gráfica bajo un entorno Windows de los Sistemas Tramix Expedientes, Recursos Humanos y Liquidación de Haberes.



Finalmente, en el año 2001, se ponía en funcionamiento el sistema Tramix Liquidación de Haberes. Estos procesos, desarrollados en Visual Basic sobre una base de datos Oracle, fueron los que terminaron de desplazar las restantes aplicaciones de la vieja plataforma DOS que aún continuaban vigentes. A partir de una integración completa con el sistema de Recursos Humanos, la puesta en producción del nuevo liquidador de sueldos, junto con el resto de las aplicaciones, significó para el organismo un progreso que iba más allá de la incorporación de una nueva tecnología informática. Los sistemas Tramix, en general, implicaron un profundo cambio en la gestión y en la cultura de trabajo del organismo.

Como consecuencia directa del avance logrado en esta etapa, se podía decir que a partir de dicho período el CONICET contaba con una política institucional en materia de sistemas. Aspectos como la conformación de equipos técnicos y de desarrollo especializados, la administración centralizada de la información, los procedimientos de seguridad y resguardo periódico de las bases de datos (políticas de backups), instalación, configuración y mantenimiento de servidores de datos y de comunicaciones, instalación del cableado y equipamiento de red en todas las áreas del organismo, fueron algunos de los resultados concretos que, además de los sistemas, se consiguieron consolidar en esos años. El fortalecimiento general de los recursos técnicos que se produjo en esta etapa, sentaron las bases para el futuro crecimiento del Consejo en materia de tecnología informática.

Cuarta Etapa...(La Intranet Institucional)

En forma coincidente con el inicio de la actual gestión del CONICET, este último período puede ser identificado desde el año 2002 hasta la actualidad. Acorde a lo definido en el Programa Estratégico para el Desarrollo Institucional, la nueva administración incluía dentro sus objetivos estratégicos específicos para el crecimiento del organismo aspectos tales como: una nueva estructura organizacional, una modernización de sus procedimientos administrativos, y una definida y explícita política

de unidades ejecutoras y gestión de sus Recursos Humanos Científicos y Tecnológicos.

Desde un enfoque particular en materia de incorporación de tecnología y desarrollos informáticos, el Programa Estratégico puntualiza como uno de sus doce objetivos:

"Afianzar a partir de nuevos desarrollos de los medios informáticos y bases de datos: a) la difusión de la producción de los centros, investigadores y becarios, facilitando de este modo los medios para una evaluación más objetiva, así como un referente comparativo para la auto-evaluación de los potenciales interesados; b) una plataforma operativa que permita al sistema de evaluación dar respuesta en forma ágil y eficiente a una demanda en crecimiento, y a una amplia dispersión geográfica de los evaluadores que deben llevarla a cabo."

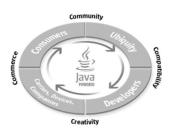
para lograr esta meta, una de las actividades establecidas es,

"Optimizar el uso de Internet en todo el ámbito del CONICET. Incorporar a la institución a Internet II y garantizar el aumento de acceso a Internet I en la "última milla" y la construcción de redes internas (intranet) en los centros de investigación."

En sintonía con el objetivo de agilizar y transparentar los procesos de gestión, en 2003 se implementó el nuevo servicio informático Intranet. Orientado a incluir en el mismo a las diversas instancias de CONICET (personal, Unidades Ejecutoras, entidades relacionadas, postulantes a ingresos, etc.), se buscó la participación de estos ámbitos en el procesamiento de datos del organismo, buscando así el mejor aprovechamiento de la potencialidad que ofrece la tecnología de Internet. De esta manera, utilizando como repositorio de la información bases de dato relacionales MySQL y con desarrollos en Java, nacían en este año las primeras aplicaciones de la intranet institucional.



Ficha Técnica: MySQL Database Server es la base de datos relacional de código fuente abierto más usada del mundo. Su arquitectura la hace extremadamente rápida y fácil de personalizar. La extensiva reutilización del código dentro del software y una aproximación minimalística para producir características funcionalmente ricas, ha dado lugar a un sistema de administración de la base de datos incomparable en velocidad, compactación, estabilidad y facilidad de despliegue. La exclusiva separación del core server del manejador de tablas, permite funcionar a MySQL bajo control estricto de transacciones o con acceso a disco no transaccional ultrarrápido.



JAVA es una plataforma virtual de software desarrollada por Sun Microsystems, los programas creados en ella puedan ejecutarse sin cambios en diferentes tipos de arquitecturas y dispositivos computacionales ("Diferentes plataformas"). Permite escribir programas de interfaz gráfica o textual. También se pueden correr programas de manera incorporada o incrustada en los navegadores web de Internet en forma de Java applets. Java llegó a ser extremadamente popular cuando Sun Microsystems introdujo la especificación J2EE (Java 2 Enterprise Edition). Este modelo permite, entre otras cosas, lograr una separación entre la presentación de los datos al usuario (JSP o Applets), el modelo de datos (EJB), y el control (Servlets).

En este marco, en mayo de 2003, se puso en funcionamiento el primer sistema de intranet, el correspondiente a "Datos de Recursos Humanos". A partir de un usuario y contraseña que garantiza la seguridad y privacidad de la información incorporada en esta plataforma, cada agente puede ahora visualizar en forma remota sus datos registrados en las bases del organismo. Así, información sobre datos personales 14 y liquidaciones 15 de haberes comenzaban a estar al alcance de los usuarios desde el momento mismo de su registro en los sistemas internos de la Institución, los ya mencionados sistemas Tramix. Por otra parte, esta aplicación establecía una vía de comunicación directa con los usuarios de todo el país por medio de la cual se pueden hacer consultas y tramitar a distancia la actualización de varios de los datos publicados.

En noviembre de 2003 se pusieron en funcionamiento en intranet, los sistemas de "Certificación de Servicios" y de "Administración de Subsidios" para Unidades Ejecutoras. El primero de ellos, permitió reencausar los procesos de gestión orientados a dar cumplimiento a la norma legal establecida a nivel nacional que instaba a: "Adoptar medidas tendientes a intensificar el control del cumplimiento de las prestaciones por parte del personal que revista en jurisdicción del Poder Ejecutivo Nacional" 16. Con la nueva herramienta desarrollada en la institución se logró incluir en un procedimiento periódico de certificación de servicios a todo el personal que presta servicios en los Institutos del CONICET en el país. Además, en la actualidad se está avanzando progresivamente en la incorporación a este mecanismo de aquellos agentes que desarrollan sus tareas en las universidades nacionales.

Respecto del sistema de administración de subsidios, es también un importante servicio de apoyo a la gestión, transparenta todos los procesos asignación de recursos financieros, tanto para el desarrollo de proyectos de investigación como para el mantenimiento de los institutos y otros objetivos para los cuales el CONICET deriva fondos. Para la puesta en marcha de este sistema se realizó, durante todo el año 2004, una capacitación exhaustiva en los principales centros del Consejo, en todo el ámbito nacional. Actualmente, se está implementando una ampliación de estos procesos a fin de incluir un segmento de trabajo específico para la administración de subsidios por parte de los Administradores de Fondos con los que interactúa el organismo, cubriendo de esta manera prácticamente todo el circuito establecido para la asignación de estos recursos.

En mayo del año 2005 se puso en funcionamiento el sistema para la presentación de informes académicos de los investigadores de la carrera y su posterior evaluación académica. Esta primera presentación del informe reglamentario a través de la nueva metodología implementada a través de intranet incluyó, a modo de prueba piloto, seis de las veintiún disciplinas en las que se distribuyen los miembros de la carrera. Desde el año 2006, ésta será la modalidad de presentación y evaluación de la totalidad de informes académicos que deban hacer los científicos del organismo.

Para la misma fecha, en mayo de 2005, se agregó al sistema de "Datos de Recursos Humanos" el módulo correspondiente a la Declaración Jurada de Cargos. Hoy se puede registrar por este medio la información pertinente a los cargos ejercidos

^{14 -} Se incluyen en este módulo datos tales como Apellido y Nombre, tipo y nro. de documento, sexo, fecha de nacimiento, nacionalidad, CUIT/CUIL, estado civil, teléfono, mails, domicilio particular, cuenta bancaria con banco y sucursal, obra social, sistema jubilatorio, filiación sindical, lugar de trabajo, etc.

^{15 -} Permite visualizar las 3 últimas liquidaciones de haberes completas con todos sus conceptos de pago.

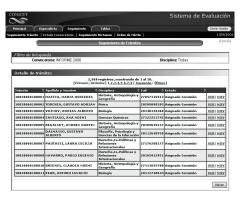
^{16 -} PEN, Decisión Administrativa 104 de fecha 24/07/2001 y Resoluciones de la Secretaría General de la Nación nros. 34 y 134 del mismo año, en función de lo establecido en el Decreto 103/01 por el que se aprobó el Plan Nacional de Modernización de la Administración Pública Nacional.

por el personal, datos que luego son incorporados a los procesos de liquidación de haberes, además de estar disponibles para otras instancias administrativas.

En el mes de diciembre de 2005 se implementó el sistema de convocatoria para los ingresos a la carrera del investigador por intranet. Un promedio de ochocientos postulantes se presentaron desde distintos puntos del país y del exterior, utilizando esta vía que fue realmente superadora respecto de la implementación de la prueba piloto de informes del mes de mayo, a partir de la cual se realizaron importantes cambios de criterio entre los que se incluye el sistema de registro e identificación de usuarios.

Sobre el procedimiento integral de *Ingreso a la Carrera del Investigador*, una vez resuelto el trámite de la convocatoria, se avanzó en el desarrollo del módulo de evaluación. Esta nueva aplicación fue una herramienta de apoyo sustancial a la hora de implementar las profundas transformaciones realizadas en la modalidad de trabajo interna de las Comisiones Asesoras, los Pares evaluadores, la Junta y todas aquellas instancias que intervienen en el proceso de evaluación. El proceso de cambio llevado a cabo hacia el interior de la estructura orgánica del CONICET en esta etapa, en función de la nueva concepción orientada a modernizar y profesionalizar la gestión institucional, fue un verdadero compromiso personal de varios funcionarios que interpretaron la necesidad de dicho cambio, quienes elaboraron y condujeron en forma directa una planificación integral orientada a la implementación del nuevo sistema de evaluación por intranet, además de la capacitación de equipos de trabajo para brindar el apoyo necesario a todos los evaluadores que interactuarían con la aplicación.

Interfaz de trabajo del módulo de evaluación en la intranet institucional



Un aspecto más a destacar en los sistemas de convocatoria y presentación de informes académicos implementados por el CONICET en su intranet, es la articulación que se comenzó a realizar con el Sistema de Información Científica y Tecnológica Argentino (SICyTAR), implementado por la Secretaría para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación Productiva en el año 2004. No es un hecho menor el haber logrado esta coordinación con los requerimientos establecidos por la Secretaría para la carga de su sistema. De esta forma se comenzaba a dar respuesta a un reclamo sostenido en el tiempo desde la comunidad científica en cuanto a la necesidad de unificación de criterios y formatos de la información solicitada por cada organismo.

El objetivo de la incorporación de intranet en el CONICET es instrumentar un ambiente de visualización y procesamiento de datos con el cual puedan interactuar los diversos recursos propios o relacionados con el organismo, desde sus respectivos lugares de acción, fomentando una mayor eficiencia en la gestión y resguardando la debida seguridad de las transacciones. Por esta razón, la incorporación de nuevas tecnologías de información y comunicaciones (TICs), como uno de los principales

motores para impulsar los cambios establecidos por la actual gestión, fue una de las vías de acción prioritaria que no podía estar ausente. Con esta meta, la administración que lleva adelante el Dr. Eduardo Charreau desde el año 2002 puso en funciones las capacidades y recursos necesarios que permitieron que hoy el CONICET este a la vanguardia en cuanto al desarrollo y utilización de las más modernas tecnologías informáticas.

LA TECNOLOGÍA COMO BENEFICIO PARA LOS USUARIOS

El uso de modernas tecnologías de gestión y el aprovechamiento intensivo de las ventajas que ofrecen las TICs son una necesidad que no tienen lugar a discusión en la dinámica de las organizaciones actuales. Hacia el interior de su estructura institucional el CONICET ha logrado en los últimos años incorporar y articular todas estas herramientas en función de los lineamientos establecidos en su programa estratégico. Ante la decisión de hacer frente al estancamiento que afectaba al sector respecto de la renovación de sus miembros, la actual conducción logró efectivizar la incorporación periódica de recursos humanos altamente calificados en las modalidades de becarios e investigadores. Esto implicó el surgimiento de un nuevo desafío, la eficiente administración de grandes volúmenes de información que se incrementarían significativamente y ya no podían seguir siendo tratados únicamente por medios impresos, por esto también era preciso superar el viejo modelo de gestión.

"La ausencia de informatización de la documentación personal de aspirantes y miembros de la Carrera no sólo dificulta y demora la adopción de decisiones, sino que contribuye a reproducir los inconvenientes en la gestión administrativa, uno de los grandes problemas aún sin solución" 17

Hoy, aquellos grandes problemas sin solución estarían prácticamente superados. Ahora la meta se orienta a lograr la consolidación de las aplicaciones implementadas y a estabilizar los procesos de análisis y desarrollos de nuevos sistemas como una tarea técnica más que el organismo lleva adelante en su gestión cotidiana. Pero además, tanto las actuales como las futuras implementaciones, deben comenzar a contemplar todos aquellos aspectos que garanticen un adecuado equilibrio de esfuerzos por parte de todos los usuarios afectados en el uso de estas tecnologías. Vale decir, minimizar las tareas administrativas que recaen en los miembros de la comunidad y poder brindar por estos medios información para beneficio de los usuarios.

"a} El número de científicos locales es muy escaso, sobre todo los de alto nivel internacional (Lomnitz, 1975; Vessuri, 1987). Con todo, obligamos a los pocos que tenemos a que abandonen el laboratorio y desperdicien su tiempo en oficinas, para que gestionen fondos y redacten informes fatigosos y pueriles."18

Otra de las deudas del CONICET con su propia comunidad era lograr ese necesario equilibrio en cuanto al tiempo que le requería a los usuarios cumplimentar los distintos trámites. Un ejemplo claro de esta situación es la metodología de presentación de los informes académicos de los investigadores. Desde mediados de los años noventa se identifican cambios significativos que incluyen la incorporación de tecnologías, aunque no siempre los científicos percibían las ventajas reales de la aplicación de estos cambios. Muchas veces los importantes beneficios para la gestión interna de estos procesos reflejaban una significativa asimetría de esfuerzos que trasladaba a los investigadores cargas administrativas muy pesadas para la realización de estas presentaciones.

El Informe Académico y su forma de presentación...

La manera de presentar el informe académico de los investigadores del CONICET ha ido variando en los últimos períodos, introduciendo cambios en su formato e incorporando metodologías informáticas para el procesamiento de dicha información. Hasta el año 1997 estas presentaciones se realizaban en forma impresa por la mesa de entradas del organismo. En los años 1998 y 1999 se continuó con esta metodología, pero se agregó el requisito de enviar junto con la parte impresa un disquete conteniendo los archivos electrónicos del informe. Luego, en los años 2000 y 2001, se suplantó el disquete que venía junto a la documentación impresa por el envío de un correo electrónico.

A partir de esta nueva metodología el investigador debía cumplimentar el envío de su informe por dos canales bien diferenciados. Por un lado la presentación en la mesa de entradas o por correo postal si era del interior del país y, por otro, el envío de un correo electrónico con una serie de requerimientos específicos a una de las 19 casillas habilitadas por el CONICET, según la disciplina científica a la que pertenecía.

Posteriormente, en los años 2002 y 2003 se hicieron más rigurosas las condiciones del envío electrónico con la aplicación de controles automáticos para la aceptación de dicho correo, siempre manteniendo la versión impresa por la otra vía.

Finalmente, a las condiciones establecidas para la presentación del informe, se debía agregar la obligatoriedad de completar los datos correspondientes a la base PUBAR, administrada por uno de los institutos del CONICET, el CAICyT. Este requisito, que hasta el año 2002 sólo alcanzaba a los investigadores que tenían como lugar de trabajo una Unidad Ejecutora propia del Consejo, a partir de 2003 pasó a ser una condición obligatoria para todos. Esta nueva vía de presentación, que no reemplazaba ninguna de las otras sino que se sumaba a ellas, implicaba bajar una aplicación de Internet para poder cargar la información sobre publicaciones y formación de recursos humanos y luego, generar un disquete de salida que el investigador debía enviar al CONICET para ser remitido al CAICyT.

Con este breve detalle sobre la evolución en la metodología de presentación del informe académico no se deja de reconocer de manera alguna la necesidad de incorporar nuevas tecnologías a los procesos de recepción masiva de datos. Pero esto es gestión, y una parte importante de ella es considerar en este tipo de procesos la situación, recursos y un cierto nivel de apoyo a quienes se verán afectados directamente como en el caso de los investigadores.

Una de las preocupaciones actuales del CONICET es poder avanzar también en este aspecto. La incorporación de tecnologías no siempre fue acompañada con un adecuado nivel de tareas administrativas. Estas últimas, como lo expresan muchos científicos, solían exceder el margen de lo aceptable¹⁹. Hoy también se trata de reducir en este sentido la brecha entre quienes ejercen la gestión y sobre quienes recaen sus efectos.



En parte, esta problemática se detectó también en la prueba piloto realizada en mayo de 2005 con el nuevo sistema de presentación de informes por intranet. Esta situación fue rápidamente comprendida por la institución, lo cual implicó una sustantiva modificación en el proceso de registro. Con la misma tecnología, pero con un claro objetivo en pos de facilitar la tarea del usuario que interactúa con la aplicación, la nueva vía de acceso a los sistemas, simplificada respecto de la anterior y manteniendo los mejores niveles de seguridad, fue utilizada con éxito en la convocatoria para el ingreso a la carrera del investigador realizada en diciembre del mismo año. En esta oportunidad, hubo más de un millar de personas interactuando en forma directa con la aplicación a través de la intranet. Finalmente, fueron cerca de ochocientos los postulantes que confirmaron su presentación y, en sólo diez días hábiles, se realizaron los controles y trámites internos necesarios dejando toda la información en condiciones de ser evaluada, tramitaciones que antes no tardaban menos dos meses.

Surge de estos casos la necesidad de un plan estratégico amplio en la implementación de una nueva tecnología. En esta oportunidad son las TICs pero, como se observó en el debate que sobre el tema se mantuvo en el encuentro realizado el mes de abril de abril de 2005 en la Universidad Nacional de Cuyo20, estas consideraciones sobre la implementación de las TICs son válidas también para otras tecnologías y sus impactos en diversos sectores sociales. En dicho evento, se planteó que la complejidad misma del entramado social es la que necesita servirse de las nuevas herramientas para un desarrollo equitativo y con un horizonte de inclusión. Estableciendo que en este camino es imprescindible una cuidadosa gestión y medición del impacto21 para evitar los desvíos y las asimetrías que,

^{19 -} ATRIO, Jorge Luis, op.cit., pp.122, se analiza el tema de las fuertes cargas administrativas asociadas a las presentaciones de informes académicos del Consejo en la última década.

^{20 -} ATRÍO, Jorge L., en el foro: "¿Qué es esa cosa llamada ciencia?, puntos para un debate", Secretaría de Ciencia, Técnica y Postgrado - Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, 22 de abril de 2005. Ponencia presentada en el área de Tecnología, publicada por la UNCuyo.

en muchos casos, parecen poner a algunos sectores de la sociedad al servicio de las herramientas tecnológicas en vez de ser los beneficiarios de las mismas.

Por estas razones, el enfoque de la actual administración del CONICET en cuanto a la incorporación de tecnología informática va más allá de la implementación de herramientas técnicas de vanguardia. Hoy se propone una perspectiva integradora que incluye a los miembros de su comunidad, evitando el exceso de requerimientos administrativos y burocráticos que los alejan de sus funciones, recordando siempre que las tareas sustantivas del investigador son las labores científicas, el desarrollo de sus proyectos y la orientación de los jóvenes que inician su carrera en el mundo de la ciencia.

"El tiempo que los investigadores deben dedicar, individual o colectivamente, a las actividades orientadas hacia la búsqueda de los recursos económicos, subvenciones, contratos, empleos, etcétera, varía al igual que la dependencia de su actividad científica respecto de esos recursos (y, en segundo lugar, según su posición en la jerarquía del laboratorio) (...). Y las instituciones burocráticas encargadas de controlar la distribución de los recursos, (...) pueden arbitrar teniendo como intermediarios a los administradores científicos (...)"22

Estas palabras de Pierre Bourdieu describen una realidad del hombre de ciencia que debe ser tenida en cuenta por las instituciones. El CONICET hoy es conciente de esto y ha comenzado a desarrollar iniciativas que le permitirán dar respuestas claras a esta problemática.

ACCESO A INFORMACIÓN CIENTÍFICA, LAS BASES DE DATOS DE CONSULTA

En el apartado anterior se hacía referencia a las posibles asimetrías de esfuerzos para el cumplimiento de ciertas obligaciones que se derivan del hecho de pertenecer a una institución, en este caso, por ser miembros de una carrera científica, poseer becas o formar parte de la carrera del personal de apoyo a la investigación. Pero la tarea del CONICET en esta línea no busca sólo evitar cargas administrativas innecesarias por medio del uso de modernas tecnologías sino que también, a través de éstas, se orienta a brindar un sólido apoyo a la tarea científica del investigador.

Con esta premisa, el Consejo pone a disposición de su comunidad el acceso a información científica de alto nivel. Complementando toda aquella información a la que se puede acceder en bases de datos públicas o a partir de suscripciones de otros organismos, el CONICET posibilita por distintas vías el uso de datos estadísticos y de contenidos que se encuentran almacenados en soporte electrónico de información. Tales son los casos, entre otros, del acceso a la Web of Sciense (WOS), la Biblioteca

^{21 -} Para obtener más información acerca de los procesos locales de incorporación de las TICs y de la incidencia de éstas en el desarrollo social y humano de la región, se recomienda el texto de María Eugenia Fazio y Roxana Goldstein, "Algunas ideas acerca de la medición del impacto social de las TICs", documento elaborado en el Centro de Estudios sobre la Ciencia, Desarrollo y Educación Superior (Redes), julio de 2003. Este trabajo también presenta algunos lineamientos para la construcción de indicadores de impacto social de las tecnologías de información y comunicaciones (TICs).
22 - BOURDIEU, Pierre. "El oficio de científico, Ciencia de la ciencia y reflexividad", pp. 104 y 105 Ed. Anagrama S.A., Barcelona, 2003.

Electrónica y a todos los servicios administrados o cuyo punto de referencia en cuanto a su difusión y acceso es el Centro Argentino de Información Científica y Tecnológica (CAICyT), dependiente del CONICET. Entre los servicios que presta y difunde este centro se cuentan: Scielo Argentina, Latindex, Núcleo básico de Publicaciones Científicas Argentinas, Biblioteca "Ricardo A. Gietz", Biblioteca de Ciencias Sociales y otros tantos que están en continuo proceso actualización y control de sus contenidos con el objeto de garantizar el elevado nivel de calidad de información que se brinda a toda la comunidad científica.

Web of Science...



Este es un servicio del Institute for Scientific Information, ISI, de los Estados Unidos, que proporciona acceso a Science Citation Index Expaded, Social Sciences Citation Index y Arts & Humanities Citation Index. ISI, es una compañía de Thomson Scientific y parte de The Thomson Corporation, donde se produce ISI Web of Knowledge, una plataforma de información para la investigación de alta calidad con base en la Web. Con más de 40 años de servicio, ISI proporciona información esencial y apoyo al cliente a más de seis millones de investigadores en todo el mundo. A través de The Thomson Corporation el CONICET contrata el acceso a varios de los servicios de la Web of Science (WOS).

El ISI identifica e indiza las publicaciones más importantes en todas las áreas de las ciencias, incluyendo a las ciencias sociales, artes y humanidades, procesando todos los documentos significativos que contienen estas fuentes. Esto significa que además de artículos pueden buscarse cartas, correcciones, adiciones, editoriales o revisiones que hayan aparecido en una revista. WOS es un gran repositorio de información integrado por las tres bases de datos mencionadas: Science Citation Index Expanded, Social Sciences Citation Index y Arts and Humanities Citation Index. Estas son bases bibliográficas, por lo tanto sus registros contienen información tal como títulos, autores, palabras claves, resúmenes, referencias citadas y otros detalles.

Sin embargo, dependiendo siempre del tipo de contratación, también se puede acceder al texto completo de miles de publicaciones. De esta manera se logra formar un verdadero árbol del conocimiento que permite trazar trayectorias científicas, ver hacia dónde va la investigación, quiénes trabajan en cada campo y con quiénes se puede colaborar en otros países. Con la búsqueda de las referencias citadas se pueden explorar los artículos relevantes que comparten una o más de estas referencias, la relación entre los trabajos publicados, y el número de veces que ha sido citado. Esta plataforma permite a los usuarios buscar información multidisciplinaria actual y retrospectiva.

El servicio suscripto por el CONICET permite acceder libremente a los contenidos del mismo en la WOS desde cualquier área de la sede central del organismo y desde las instalaciones del Centro Argentino de Información Científica y Tecnológica (CAICyT). La posibilidad de acceso a estos datos en la sede administrativa del organismo resulta de gran valor a la hora de suministrar información, por ejemplo, en los procesos de evaluación.

Por su parte, el CAICyT utiliza toda esta información para realizar estudios de otra índole. Los análisis sobre la producción científica de nuestros investigadores, tanto en el ámbito institucional del Consejo como en las universidades, son una de las principales líneas de trabajo de este Centro.

La Biblioteca Electrónica...

Este es un portal mediante el cual la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de nuestro país suministra acceso por internet a los textos completos de artículos de publicaciones periódicas científicas y tecnológicas nacionales e internacionales en las diversas áreas del conocimiento, como así también a bases de datos de referencias, resúmenes de documentos y otras informaciones bibliográficas de interés para el sistema de Ciencia y Tecnología.

Este servicio, de acuerdo a las condiciones establecidas por la SECyT, está disponible para investigadores, profesores y auxiliares docentes con dedicación a la investigación, permanentes, temporarios y visitantes, becarios y personal de apoyo a la investigación, estudiantes de grado y de posgrado y funcionarios autorizados de las Universidades Nacionales del sector público y de diversos organismos de Ciencia y Tecnología, comprendiendo en todos los casos a la totalidad de los centros y delegaciones de los mismos en el país. En esta última categoría definida, es donde se inserta el CONICET como uno de los más de 50 organismos con acceso a este servicio.

El Portal reúne por un lado, prestaciones de distinto tipo con acceso gratuito en internet y, por otra parte, servicios pagos que sólo se encuentran disponibles por medio de las redes de las instituciones habilitadas. La biblioteca se encuentra en constante desarrollo mediante diversas actividades de diseño y optimización que se cumplen en el marco del protocolo de entendimiento entre SECyT y CAPES²³. Entre los servicios por institución se cuentan, para el caso del CONICET, los siguientes:

- □ Science Direct (Elsevier-Academic Press)
- □ IEEE/IEE
- □ AIP (American Institute of Physics)/APS (American Physical Society)
- □ ACS (American Chemical Society)
- OVID SilverPlatter
- Nature
- □ IOP (Institute of Physics)
- Springer

Para conocer todas las publicaciones de libre distribución disponibles en una disciplina específica, es posible acceder directamente al módulo de áreas especializadas. Por esta vía, se obtiene información de cientos de títulos en cada especialidad pudiendo acceder a los textos completos de los distintos artículos.

Los contenidos del portal fueron seleccionados en las etapas de desarrollo inicial, la SeCyT efectuó consultas y organizó reuniones de trabajo con funcionarios de los servicios bibliográficos de mayor consumo de bibliográfia del país: la CNEA, el CONICET y la UBA, quienes determinaron el orden de prioridades para las contrataciones de servicios. Estas listas de prioridades

fueron acordadas con funcionarios de CAPES, Brasil, quienes administran un consorcio de 130 instituciones desde hace varios años y evidencian una marcada experiencia en este tipo de iniciativas. Una vez definido el Reglamento de Funcionamiento del Portal por el CICYT (Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología) a mediados del 2003 y creada la Comisión de Gestión, dispuesta por el mismo, la selección de los contenidos de la Biblioteca es discutida y aprobada por sus miembros.

Scielo Argentina...



La Scientific Electronic Library Online - SciELO es una biblioteca virtual que incluye una colección seleccionada de revistas científicas que son editadas en la región latinoamericana. La biblioteca es parte de un proyecto que está siendo desarrollado por la FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, en colaboración con BIREME - Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud. El proyecto FAPESP/BIREME contempla el desarrollo de una metodología común para la preparación, almacenamiento, diseminación y evaluación de literatura científica en formato electrónico, con una interfase en internet .Con el desarrollo del proyecto, nuevos títulos serán añadidos a la colección de la biblioteca.

El objetivo del sitio SciELO es implementar una biblioteca electrónica que proporcione acceso completo a una colección de revistas y una colección de números de revistas individuales. El sitio es constantemente actualizado tanto en forma como en contenido, en la medida en que el proyecto avance.

La interfase SciELO proporciona acceso a su colección de revistas mediante una lista alfabética de títulos, un índice de materias, o una búsqueda por palabra de las revistas, nombres de publicadores, ciudad de publicación y materia. La interfase también proporciona acceso al texto completo de los artículos por medio de un índice de autores, un índice de materias o un formulario de búsqueda por los elementos del artículo como nombres de autores, palabras del título, materias y palabras del texto completo. Entre los títulos que se cuentan actualmente en SciELO Argentina se incluyen:

Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana-



ISSN 0325-2957. Versión impresa, Publicación de la Federación Bioquímica de la Provincia de Buenos Aires. Misión: Publicar artículos científicos originales en las áreas de las Ciencias de la Salud. Título anterior: Bioquímica Clínica (ISSN 0006-3533).

Ameghiniana - Revista de la Asociación Paleontológica Argentina



ISSN 0002-7014. Versión impresa Publicación de la Asociación Paleontológica Argentina. Misión: Publicar artículos científicos originales sobre temas paleontológicos.

Biocell



ISSN 0327-9545. Versión impresa. Publicación del Instituto de Histología y Embriología "Dr. Mario H. Burgos", CONICET. Misión: Publicar artículos originales, comunicaciones cortas, minirevisiones y revisiones para publicaciones en las áreas

de estructura y funciones biológicas, biología celular y molecular, histoquímica, citoquímica, inmunocitoquímica y microscopía electrónica. Título anterior: Electron Microscopy and Cell Biology (ISSN 0326-3142).

CUADERNOS DE HISTORIA ESPAÑOLA

Cuadernos de Historia de España

ISSN 0325-1195. Versión impresa. Publicación de la Universidad de Buenos Aires. Facultad de Filosofía y Letras. Instituto de Historia de España. Misión: Difusión de artículos que reflejen investigaciones originales sobre la historia y la cultura española.

Latin American Applied Research

ISSN 0327-0793. Versión impresa. Publicación de la Universidad Nacional del Sur y Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Misión: Publicar artículos originales en las áreas de Ingeniería Química, Química Aplicada, Transferencia de Calor y Materia, Mecánica Aplicada, Control y Procesamiento de la Información. Título anterior: Revista Latinoamericana de Ingeniería Química y Química Aplicada (ISSN 0325-0474).



Mastozoología Neotropical,

ISSN 0327-9383. Versión impresa. Publicación de la Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos. Misión: Es una publicación periódica semestral (junio y diciembre) dedicada a la difusión de investigaciones originales en las variadas disciplinas que estudian a los mamíferos neotropicales, vivientes o extintos.



Medicina [Buenos Aires]

ISSN 0025-7680. Versión impresa. Publicación de la Fundación Revista Medicina [Buenos Aires]. Misión: Publicar artículos originales y revisiones sobre investigación clínica



Mundo agrario - Revista de Estudios Rurales

ISSN 1515-5994. Versión on-line. Publicación del Centro de Estudios Histórico-Rurales. Misión: Mundo Agrario es una revista electrónica sobre cuestiones rurales en sus aspectos sociales, económicos, políticos y culturales, editada por el Centro de Estudios Histórico Rurales de la Universidad Nacional de La Plata.



Pitón

ISSN 0031-9457. Versión impresa. Publicación de la Fundación Rómulo Raggio. Misión: Publicar artículos originales sobre Botánica Experimental.



Revista Argentina de Microbiología

ISSN 0325-7541. Versión impresa. Publicación de la Asociación Argentina de Microbiología. Misión: La Revista Argentina de Microbiología es una publicación trimestral editada por la Asociación Argentina de Microbiología desde 1969, con el objetivo de difundir conocimientos en las distintas áreas de la microbiología. Publica trabajos de investigación completos, informes breves y actualizaciones sobre microbiología básica y clínica, fisiología microbiana, microbiología de alimentos, industrial, de suelos, de aguas, taxonomía microbiana, inmunología, biotecnología, prevención y tratamiento de enfermedades infecciosas. Esta revista tiene distribución nacional e internacional y recibe trabajos de autores argentinos y del exterior. Título anterior: Revista de la Asociación Argentina de Microbiología 1969-1978 (ISSN 0325-1713).

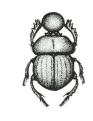
MICROBIOLOGIA

Revista de la Asociación Geológica Argentina



Revista de la Facultad de Agronomía

Universidad Nacional de La Plata





TEMAS MEDIEVALES

THE JOURNAL
OF THE
ARGENTINE CHEMICAL SOCIETY

ISSN 0004-4822. Versión impresa. Publicación de la Asociación Geológica Argentina. Misión: Publicar articulos originales sobre Ciencias Geológicas

Revista de la Facultad de Agronomía (La Plata)

ISSN 0326-6184. Versión on-line. Publicación de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad Nacional de La Plata. Misión: La Revista de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de La Plata publica artículos científicos del área de las ciencias agrarias y forestales. Título anterior: Revista de la Facultad de Agronomía y Veterinaria (La Plata) (ISSN 0328-9974).

Revista de la Sociedad Entomológica Argentina

ISSN 0373-5680. Versión impresa. Publicación de la Sociedad Entomológica Argentina. Misión: La Revista de la Sociedad Entomológica Argentina es una publicación semestral, editada por la SEA. Es la única revista que trata temas puramente entomológicos costituyéndose así en el principal órgano de difusión de los resultados de las investigaciones desarrolladas por científicos argentino y de otros países.

Temas Medievales

ISSN 0327-5094. Versión impresa. Publicación del Dpto. de Investigaciones Medievales del Instituto Multidisciplinario de Historia y Ciencias Humanas (DIMED-IMHICIHU-CONICET). Misión: Temas Medievales se propone como un ámbito interdisciplinario de reflexión, discusión y divulgación de asuntos referidos a historia, filosofía, literatura y artes medievales. Creada por un grupo de investigadores argentinos, intenta nuclear y acoger los trabajos y contribuciones de estudiosos de la especialidad. Artículos y notas críticas aspiran a dar razón de los intereses actuales de la historiografía del período, de sus tendencias y realizaciones, constituyendo volúmenes en que prime un eje temático sin dejar de incorporar otros varios enfoques.

• The Journal of the Argentine Chemical Society

ISSN 0365-0375. Versión impresa. Publicación de la Asociación Química Argentina. Misión: The Journal of the Argentine Chemical Society es una revista científica internacional, dedicada al área interdisciplinaria de química en todos sus aspectos teóricos y aplicados con las excepciones de historia y filosofía de la química, incluye comunicaciones cortas, artículos regulares de revisión y comentarios. Todos los manuscritos son criticamente revisados por un cuerpo editorial internacional (revisión por pares). Título anterior: Anales de la Sociedad Química Argentina.

Latindex...



Este Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, es un completo reservorio de información bibliográfica para el Núcleo Básico de Publicaciones en Serie científicas y técnicas, establecido en 1995 y producido en la región y países de su alcance. El proyecto se basa en el funcionamiento de una red de centros regionales y nacionales que operan en forma coordinada para la recolección y diseminación de la información bibliográfica en CyT. El sistema apunta a facilitar el desarrollo tanto del sector científico como del editorial y cubrir sus necesidades de información de la manera más completa. Entre sus principales objetivos se cuenta:

- □ Coleccionar, compilar y proporcionar información básica sobre las revistas científicas publicadas en la región.
- ☐ Integrar los esfuerzos hechos en los países de Iberoamérica para producir, diseminar y utilizar la información científica.

- □ Contribuir a la mejora y actualización cualitativa de las publicaciones.
- ☐ Aumentar la exposición y visibilidad de las publicaciones.
- ☐ Utilizar de base, la información obtenida para producir los derivados pertinentes.
- □ Establecer normas editoriales y criterios de calidad para las publicaciones.
- ☐ Desarrollar los recursos técnicos y la especialización humana exigida para apoyar y mantener el sistema.
- ☐ Servir de foro para la comunicación e interacción entre productores y usuarios de la información bibliográfica erudita en la región.

Los potenciales usuarios de LATINDEX son científicos y otros estudiosos, maestros de la ciencia, estudiantes, editores, profesionales, especialistas en ciencia y técnica, productores del banco de datos y especialistas en información. Entre los países socios de este servicio se cuenta a la Argentina a través del CAICyT – CONICET. La cobertura bibliográfica de LATINDEX maneja material publicado en todos los países de América Latina, el Caribe y la Península Ibérica. El sistema cubre periódicos y publicaciones en serie de todas las disciplinas eruditas, publicadas en español, portugués, inglés o francés.

El apoyo básico para el desarrollo del sistema en su primera fase ha sido proporcionado por los asociados al mismo. Las actividades específicas han sido apoyadas en parte por UNESCO (Sector de la Ciencia, París y la Oficina Regional de Montevideo), el Concilio Internacional para la Ciencia (a través de ICSU Press y COSTED) y la Tercera Academia Mundial de Ciencias (Trieste).

En faces sucesivas, se han desarrollado tres productos principales que se actualizan en forma permanente, estos son:

- 1. Un **Directorio** que comprende todos los títulos registrados con una descripción bibliográfica normalizada básica del mismo y datos del editor.
- 2. Un **Catálogo** que cubre solamente aquellos títulos seleccionados de acuerdo al cumplimiento de parámetros editoriales y de calidad previamente acordados.
- 3. Un **Índice** que contiene información bibliográfica y documental de las publicaciones científicas seriadas en línea producidas en todos los países de la región.

La versión online actual del Directorio proporciona detalles sobre más de 11.000 títulos de publicaciones en serie y la versión del Cátalogo de más de 768. LATINDEX también actúa como catalizador para las nuevas colaboraciones e iniciativas en el campo de la publicación periódica científica. Brinda apoyo en el entrenamiento a editores, la organización de talleres de edición científica y aconseja sobre los varios aspectos que hacen a las publicaciones.

Núcleo Básico de Publicaciones Científicas Argentinas...

El 22 de mayo de 2001 el Directorio del CONICET aprobó el proyecto integral para las publicaciones periódicas científicas argentinas. Los antecedentes son las resoluciones: Nº 2863/99 por la que se conformó el Núcleo Básico de Revistas Científicas Argentinas, con 8 publicaciones y la Res. Nº809/00 por la que se constituyó el Comité Científico Asesor del Núcleo Básico. Dicho Comité presentó un informe conjunto con el CAICYT basado en evaluaciones editoriales (Criterios de Excelencia de LATINDEX: Nivel 1/CATÁLOGO) y excelencia de contenido académico evaluado por pares. Este informe recomendó la incorporación al Núcleo inicial de 5 nuevas publicaciones: Res. Nº1325/01.

Deacuerdo a las pautas iniciales de este proyectos e estableció en sucreación: "...que el apoyo económico que el CONICET brinde a las publicaciones periódicas argentinas en procura de mejorar su calidad, difusión y prestigio se volcará fundamentalmente a un núcleo de revistas que requiere una evaluación periódica y experta", "... que resulta conveniente que las instancias de evaluación del CONICET tengan conocimiento de las publicaciones que integran el Núcleo Básico y el proyecto SciELO.ar".

El grupo inicial de publicaciones que con más de una veintena de revistas conforman hoy este cuerpo de información, será ampliado con nuevas convocatorias a los editores y sucesivas evaluaciones.

Biblioteca "Ricardo A. Gietz"...

Esta biblioteca cuenta con un consistente acervo bibliográfico que incluye libros y publicaciones periódicas referidas a temas de política científica (nacional e internacional), ciencias de la información, bibliotecología y documentación. Posee además una colección de vocabularios, thesaurus, glosarios y diccionarios de distintas especialidades. En ella se pueden encontrar también obras de referencia, generales y especializadas, para la consulta en sala, y repertorios para el estudio y formación de los estudiantes de la carrera. Asimismo, posee normas, formatos, congresos de la especialidad, publicaciones del PGI (UNESCO), FID, información sobre la historia y la actividad actual del CONICET. Además, difunde datos sobre cursos, noticias, y reuniones en el ámbito profesional.

Su tarea se complementa con otros servicios ofrecidos por el CAICYT: consultas del catálogo colectivo, provisión de documentos, traducciones, acceso y asistencia para el uso de bases de datos (Science Citation Index, Pascal, etc.) y búsquedas en Internet. Entre las publicaciones periódicas que se reciben actualmente en esta biblioteca se cuentan más de 150 títulos que enriquecen en forma continua los contenidos disponibles para los usuarios.

Biblioteca de Ciencias Sociales...

Este fondo documental esta compuesto por Libros, Publicaciones Periódicas, Tesis, Documentos de reunión (actas, jornadas, etc.), Documentos técnicos (reporte, informes, etc.) y Folletos. La información se ha registrado en tres bases de datos. La base Autor que contiene los datos de los investigadores, tanto de los miembros actuales del CONICET como de los que ya no lo son (base "histórica"); sus temas de investigación, lugar de trabajo, disciplina científica, categoría, teléfono, correo, etc. La base DoCSA que contiene la información sobre las publicaciones conservadas

en el CAICYT (por título, autor, extensión, editorial, fecha, idioma, especialidad, palabras clave, etc.) y forma parte de la base PUBAR (Publicaciones Argentinas). Y, la base Trajo, que contiene datos de otras publicaciones de los investigadores que no se hallan en la sede del Consejo, pero que son igualmente de interés.

Hasta la fecha este servicio ha editado un Directorio del Area de Ciencias Sociales y Humanas (1992), con un "Suplemento" (1994, actualizado en agosto de 1999), además de un Repertorio de Publicaciones de Ciencias Sociales y Humanas (1996). Ediciones que se encuentran disponibles en la sede del CAICyT.

LA GESTIÓN, LA TECNOLOGÍA Y LAS FORMAS DE HACER CIENCIA

En el desarrollo precedente se detalló como el CONICET ha logrado incorporar en los últimos años diversas tecnologías en su administración. Comenzando por las modernas tecnologías de gestión que le han permitido al organismo realizar en esta etapa un verdadero salto cualitativo hacia el nuevo paradigma de gerenciamiento público. Como parte constitutiva de este nuevo modelo de conducción institucional, se incorporaron las tecnologías informáticas de vanguardia que permitieron poner al CONICET en una posición privilegiada respecto de muchas otras estructuras públicas. Por último, fueron descriptas las principales fuentes de información en plataformas electrónicas a las que a través de la institución puede acceder el investigador como un apoyo concreto a su labor científica.

Cuando se habla de incorporación de tecnología se deben considerar todos estos aspectos y la adecuada articulación de los mismos, esto se orienta a lograr una eficiente y eficaz gestión pública que sea realmente inclusiva del usuario final. Que sus efectos se reflejen también en la comunidad científica y en la sociedad en general. Por esto, las instituciones administradoras del ámbito científico tienen que evitar todo tipo de obstáculos en los procesos de construcción científica, deben ser sus garantes, tienen la obligación de hacer uso de todas las herramientas necesarias que permitan llevar adelante una ágil gestión.

En esta visión, planteada desde una perspectiva institucional, se le da mayor relevancia a los logros alcanzados por el CONICET en su organización durante los últimos años porque, a diferencia de períodos anteriores en su historia, hoy existe plena conciencia acerca de los alcances de la gestión y de sus efectos. En la medida que se considere que las instituciones inciden en el modo de hacer ciencia, quienes conducen estos organismos deben asumir un mayor compromiso ante la sociedad.

Sin embargo, para poder asumir la premisa planteada sobre la incidencia de las instituciones en la forma de hacer ciencia, es preciso plantearnos un interrogante previo: ¿Cómo se produce el desarrollo científico?. En este aspecto encontramos un importante sustento teórico en los cuatro modelos de dinámica de la ciencia que

describe Michell Callon²⁴. Cada uno de estos modelos el autor los analiza desde seis dimensiones diferentes. En primer término define en que consiste la producción científica, luego identifica quienes son sus actores, la dinámica propia de este desarrollo, como se obtienen los acuerdos, que formas de organización social asumen y finalmente explicita la dinámica general de la ciencia. En cada caso se puede advertir que la institución científica, el organismo que administra y gestiona, como aplica los recursos e implementa sus procedimientos, no son elementos ausentes.

En el primer modelo, Callon, presenta a la ciencia como Conocimiento Racional. En este caso se hace foco en la producción de enunciados científicos, identificando como único actor a los investigadores. Ya en la descripción de la dinámica subyacente de este modelo se destaca la importancia de las instituciones para estimular el esfuerzo del científico, debe ser la institución la que le de cauce a la fuerza que dirige al científico. Por otra parte, en la construcción de los acuerdos sobre los enunciados generados, es el organismo administrador el responsable de generar los espacios para el debate y la discusión entre pares. Estos aspectos se confirman cuando en el análisis de la Organización Social del modelo se demanda la protección del investigador, lo cual se inscribe exclusivamente en las instituciones, en su carácter de revisoras de la actividad humana garantizando de esta forma la existencia del "suave" debate crítico.

Su segundo modelo, denominado de competición, se fundamenta en una teoría de tipo capitalista donde la competición coordina el comportamiento individual de los actores, que siguen siendo los científicos. No obstante, en la definición de estos actores el autor destaca la importancia de la motivación del científico, hecho que lleva a la institucionalización de la producción del conocimiento. Este punto se reafirma dentro la organización social cuando se le da especial relevancia a los sistemas de incentivos. En este modelo las organizaciones que vinculan a la ciencia con el entorno son muy importantes porque gestionan los intercambios en forma adecuada. La dinámica general de este esquema define que la ciencia produce conocimiento, pero la institución debe garantizar las condiciones para ese desarrollo.

El tercer modelo presenta a la ciencia como práctica sociocultural. Esta perspectiva sostiene que un enunciado no tiene significado sin su contexto, sólo pueden ser comprendidos con su ambiente instrumental y el conocimiento de los seres humanos. Entre los intereses que describen la dinámica subyacente del modelo se destacan los sociopolíticos que, en definitiva, encuentran su lugar en las instituciones. Si bien no se puntualizan las formas institucionales, la noción de "norma" es la que mejor explica la organización social capaz de gestionar la práctica científica.

Finalmente, el modelo de traducción extendida amplía el significado de la traducción definida en el Modelo 1 donde se explica la relación entre los enunciados, ahora se configuran redes de traducciones. En esta nueva instancia se redefine la noción del actor por la del "actante" (entidad que puede actuar, no son sólo hombres). En la descripción de la organización social se especifica que entre estos "actantes" deberá establecerse quienes están autorizados para hablar en nombre de las redes, quienes definirán los programas de investigación, las condiciones para ejercitar los conocimientos técnicos y quienes participan en los procesos de evaluación. Actividades todas que en muchos casos se desarrollan en el ámbito de las instituciones, o es en estos organismos donde se define quienes estarán a cargo de las mismas.

En mayor o menor grado la presencia institucional es considerada en los distintos modelos de dinámica de la ciencia. Si la estimulación y protección del

científico son importantes en un modelo, o los sistemas de incentivos cobran relevancia en otro, entonces el investigador va sentir la presencia de la institución en el apoyo, o no, de sus proyectos científicos, efectivizándose así ese amparo que la teoría expresa que debe haber sobre estos actores. Si otro de los modelos define que el ambiente instrumental es indispensable para la comprensión de los enunciados científicos, entonces los ámbitos adecuados para el desarrollo de la labor científica son la forma en que los organismos materializan su presencia en esa instancia.

Los elementos incluidos en este análisis son algunos de los fundamentos que nos permiten sumarnos a la idea de que las instituciones sí tienen incidencia en el modo de hacer ciencia. De ahí surge uno de los principales argumentos de la gran responsabilidad que implica la gestión de organismos como el CONICET. Por esto, es preciso poner el mayor énfasis posible en la redefinición de las estrategias llevadas a cabo en el organismo para hacer frente a aquellas deudas pendientes que desde el Estado se tenía en la administración de esta estructura. Para lo cual, la incorporación integral y sin asimetrías de las nuevas y modernas tecnologías para el tratamiento de la información, fue uno más de los aspectos que permitieron a la conducción actual trazar un camino que contemple aquellas problemáticas que en forma expresa planteaban en el año 2001 nuestros investigadores.

En síntesis, el modelo de gestión que hoy se lleva adelante en el CONICET tiene muy presente entre sus metas aquellos principios básicos que hace ya más de quince años se observaban sobre el accionar de su conducción: "Se trata de poner la organización y la administración al servicio de los objetivos de promoción de la investigación, y nunca al contrario."25