

**ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD—OPS**

**CENTRO DE ESTUDIOS DEL DESARROLLO CENDES—UCV**

**DOCUMENTOS**

**CURSO—SEMINARIO**

**CIENCIA Y TECNOLOGIA  
EN SALUD EN LA  
COYUNTURA DE LA CRISIS  
DE AMERICA LATINA**

**LUGAR  
CARACAS, VENEZUELA**

**FECHA  
23 AL 27 DE ABRIL DE 1990.**



**CEN  
DES**

Curso Seminario

Ciencia y Tecnologia en Salud en la Covuntura de la crisis  
de America Latina

Centro de Estudios del Desarrollo (CENDES), Universidad  
Central de Venezuela

OPS/OMS

Una aproximación a los problemas del sistema científico y  
tecnológico en salud en la Argentina

Marta NOVICK

Elisa BIANCHI

Simonetta SONNINO

Abril 1990

## INDICE

- I. Características del sistema de Ciencia y Tecnología argentino	1
- II. La investigación en salud en Argentina	4
Presentación Banco de Datos sobre Investigaciones en salud (PROYOPS)	6
. Recursos Humanos	6
. Proyectos	7
. Unidades científico-técnicas	8
III. Problemas y potencialidades del SCT argentino	9
. Salarios	10
. Presupuesto en Ciencia y Tecnología	10
IV. El SCT en Salud	11
V. Cuadros	13
VI. Anexo	28
VII. Bibliografía	30

## Indice de cuadros

- Cuadro N°1 Presupuesto en la Finalidad Ciencia y Técnica según jurisdicción. Presupuesto Nacional.
- Cuadro N°2 Recursos y Actividades en Ciencia y Tecnología en Salud y Ciencias Médicas. 1988
- Cuadro N°3 Recursos y Actividades en Ciencia y Tecnología en Salud según Relevamientos 1969, 1982 y 1988
- Cuadro N°4 Participación de los proyectos de Ciencias Médicas dentro de los PID del CONICET y de la UBA
- Cuadro N°5 Contribución de las diferentes disciplinas al total de proyectos sobre investigación en Salud (PID Conicet 1985-1988 y 1989-1991)
- Cuadro N°6 Participación de los investigadores de las disciplinas biomédicas sobre el total de investigadores del CONICET
- Cuadro N°7 Investigadores en salud distribuidos según edad y sexo
- Cuadro N°8 Investigadores en salud distribuídos según disciplina
- Cuadro N°9 Investigadores en salud distribuidos según disciplinas biomédicas
- Cuadro N°10 Investigadores en salud según campo de aplicación
- Cuadro N°11 Tipo de Proyecto de investigación en Salud
- Cuadro N°12 Proyectos de investigación en Salud relacionados con el total de proyectos por Comisión Asesora y tipo de investigación. PID 1985-1988, CONICET
- Cuadro N°13 Proyectos de investigación en salud según tipo de investigación y área temática.
- Cuadro N°14 Unidades CT en Salud según número de proyectos
- Cuadro N°15 Evolución de los salarios en U\$S de los investigadores argentinos 1984-1989

## I. Características del sistema de Ciencia y Tecnología (SCT) argentino

El SCT está conformado por un amplio conjunto de instituciones y recursos cuya finalidad principal es la producción, adaptación, transmisión, utilización y difusión de los conocimientos científicos y tecnológicos.

No obstante el grado de complejidad que ostenta actualmente el sector, tanto a nivel de su estructura jurídica -institucional, como de su dispersión geográfica y del enmarañado sistema de remuneraciones al personal que lo integra, por citar solamente algunos aspectos que resultan especialmente relevantes desde el punto de vista de la operatividad del conjunto, este se caracteriza por estar concentrado en su casi totalidad en el Estado, tanto por el origen de los fondos (87%) como por la dependencia institucional de su personal investigador (93%). El sector productivo, integrado por empresas del sector público, de servicios y empresas productivas de bienes cubría, en 1982 el 9.2% de las unidades de investigación y el 8.8% de los proyectos de investigación y del personal científico y técnico investigador (Fernandez et al, 1987). En 1988, los datos indican que pertenecen al sector público el 88.5% de las unidades de ciencia y tecnología y el 87,1% de los investigadores. (RRACYT. 1989)

El análisis presupuestario efectuado por E. A. Fernandez et al en el trabajo citado sobre la Finalidad 8, correspondiente a Ciencia y Técnica, del Presupuesto Nacional de 1987(\*), destaca los siguientes rasgos:

1. El gasto en Ciencia y Tecnología que realiza el gobierno tiene una escasa ponderación en el Presupuesto Nacional (P.N) no obstante haberse incrementado entre 1984 y 1987. La finalidad 8 representa el 1.85% del P.N en 1984 y el 2.25% del mismo en 1987. Este gasto medido en relación al P.B.I representó el 0,35% en 1984 y el 0,53% en 1987.

2. La distribución del gasto en Ciencia y Tecnología por jurisdicción o institución responsable de su ejecución muestra una fuerte concentración en un número muy reducido de instituciones: el 35.85% en la Secretaría de Ciencia y Técnica (que incluye la Administración Central de la Secretaría, el CONICET y la Fundación Miguel Lillo); el 25.97% en la CNEA y el 19,03% en el INTA. Es decir que el CONICET,

---

(\*) En la finalidad de Ciencia y Técnica se incluyen todas "aquellas actividades encaminadas a la obtención de nuevos conocimientos o a la investigación de sus aplicaciones, como ser la investigación y desarrollo, la transferencia de tecnología, la educación de postgrado para formación de investigadores y la promoción de las actividades científicas y técnicas.

la CNEA ( Comisión Nacional de Energía Atómica) y el INTA(Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) sumados, absorbían en 1987, el 80% del gasto en CyT. Entre ellos, se destaca nitidamente el CONICET que en su papel de principal organismo de promoción y apoyo a las tareas de investigación y de difusión de resultados, explica más de la tercera parte (34,9%) del presupuesto asignado a la Finalidad 8.

3. Fuera de las tres instituciones señaladas precedentemente, solamente el INTI con el 3,94%, el Ministerio de Defensa con el 3,42% y la Secretaría de Educación con el 7,31% tienen un porcentaje significativo del gasto en CyT. En el ámbito de la Secretaría de Educación el gasto en este rubro se canaliza casi exclusivamente hacia las 27 Universidades Nacionales dentro de las cuales la UBA tiene un lugar preponderante (21%)

4. Desde el punto de vista del tema de nuestro Proyecto, las investigaciones en salud, es importante señalar que la participación de la Secretaría de Salud, dependiente del Ministerio de Salud y Acción Social, en la Finalidad 8 resulta "no significativa", es decir, menos del 0,05%, a lo largo de los cuatro años analizados, a pesar de contar con una Dirección Nacional de Institutos de Investigaciones en Salud de la cual dependen los Institutos Nacionales tales como el Malbrán, de Nutrición, de Epidemiología, etc

Centraremos este documento en el sector estatal- en particular en el CONICET- por la preponderancia que tiene, de acuerdo a los datos ya señalados y a los que aportaremos resultado del relevamiento de Recursos y Actividades en Ciencia y Tecnología de 1988, aunque en etapas posteriores del trabajo de investigación iremos avanzando sobre el sector privado para completar el cuadro global.

Una adecuada interpretación de los datos precedentes obliga a tomar en cuenta las particularidades del CONICET. Este organismo desempeña a la fecha dos funciones principales en relación a la Ciencia y a la Tecnología: la promoción y la ejecución. En tanto organismo de promoción ,canaliza fondos a través de sus mecanismos de subsidios, becas y el pago de salarios a los miembros de las Carreras del Investigador Científico y Tecnológico y del Personal de Apoyo a la Investigación, a investigadores cuya dependencia institucional, es variada, pudiendo incluso ser del sector privado. En tanto organismo de ejecución financia las actividades de C y T que se desarrollan en el ámbito de los Institutos y Centros dependientes del CONICET.

A partir de modificaciones introducidas en las modalidades de programación presupuestaria del CONICET en 1985, año en que el eje

de los apoyos brindados por el Consejo dejó de ser los Institutos de él dependientes para pasar a ser los PID (Proyectos de Investigación y Desarrollo), se verificó que entre el 60 y 70% de los subsidios destinados a investigación y desarrollo estuvieron destinados a investigadores cuya dependencia institucional era alguna de las Universidades Nacionales, dato que modifica sustancialmente los porcentajes relativos de participación en el gasto total de I y D tanto del CONICET como de las Universidades Nacionales.

El cuadro de situación descripto-fuerte concentración de la actividad científica y tecnológica en unas pocas instituciones del sector público, baja participación del gasto en C y T en el Presupuesto Nacional, alta proporción de los investigadores radicados en el sistema universitario- remite, en la perspectiva histórica, al análisis de cómo se ha conformado el sector científico y tecnológico argentino y en la perspectiva de la coyuntura actual y del futuro a una toma de conciencia respecto a la extrema vulnerabilidad del sistema, aspecto éste que será analizado con especial cuidado.

## II. La investigación en salud en la Argentina

La historia y desarrollo del sistema científico argentino muestra una fuerte influencia de las disciplinas biomédicas desde su origen. "La Universidad de Buenos Aires no contaría con ningún centro dedicado a la enseñanza de la ciencia hasta 1865, cuando Juan María Gutiérrez entonces rector, fundaría el Departamento de Ciencias Exactas, este sería elevado al rango de Facultad en 1874 y dividido en 2: una Facultad de Matemáticas y una Facultad de Ciencias Físico Naturales. En ese mismo año, la Facultad de Medicina fue reintegrada a la Universidad, con lo cual está pasó a tener tres Centros Científicos" (Myers, 89).

La investigación científica accedió paulatinamente a un reconocimiento institucional. Fue en el campo de la Medicina donde primero se produce ese cambio. "En 1886, fue fundado el primer instituto dedicado exclusivamente a la investigación: el Instituto de Microbiología de la Universidad de Buenos Aires. A partir de la creación del Instituto la investigación original comenzó a ocupar un espacio institucional progresivamente mayor en la enseñanza universitaria de la Medicina." "En los años que rodearon el pasaje de un siglo a otro, la medicina argentina conoció una serie de investigaciones y descubrimientos que comenzarían a sedimentar una tradición nueva en las prácticas de la enseñanza superior argentina: una docencia apoyada sobre la experimentación e integrada a un proyecto de investigación. En 1919, esta tendencia recibiría su consagración institucional más importante, la creación del Instituto de Fisiología de la UBA, proyecto esencialmente debido a los esfuerzos de B. Houssay. Esta institución marca uno de los hitos principales en la transición hacia una práctica investigativa autóctona en la ciencia argentina. A instancias de Houssay, se promovió la dedicación exclusiva del investigador. En el campo de la Medicina, de ahí en adelante comenzarían a acumularse las creaciones de nuevos institutos investigativos, todos los cuales seguirían en sus líneas generales al modelo establecido por el Instituto de Fisiología de la UBA". (Myers, 89)

En cuanto a las instituciones dedicadas a la investigación científica ligadas a las empresas privadas - respuesta a los cambios político-institucionales de la década del 40-, también estuvieron ligados a las ciencias biomédicas: El Instituto de Biología y Medicina Experimental de B. Houssay, la Fundación Compomar, bajo la dirección del Dr Leloir, el Instituto de Biología y Medicina Experimental de Córdoba, mismo nombre que signó un Instituto años después en Rosario

También la creación del CONICET, en 1958, a imagen y semejanza del Conseil National de la Recherche Scientifique et Technique, de Francia se debe a la presión de Houssay quien insistió durante años -junto a sus ataques incesantes a la Reforma Universitaria y a una imagen elitista y científicista de la Universidad- en la necesidad de apoyo estatal activo a la formación de investigadores científicos. El CONICET desde su creación apoyó esencialmente la investigación



básica y las disciplinas biomédicas.

Los datos recogidos por nuestra investigación señalan que, a pesar de la decreciente proporción de proyectos en ciencias médicas, se mantiene alto, el peso de la investigación biomédica dentro del conjunto de proyectos del sistema.

Según el último relevamiento realizado por la Secretaría de Ciencia y Técnica(\*), los datos referidos a la salud como campo de aplicación y a ciencias médicas en tanto disciplina, arrojan un panorama donde se destacan dos rasgos básicos (Ver cuadros N°2 y 3).

a) En primer lugar, y lo más importante, es que al compararse los tres relevamientos nacionales de los años 1969, 1982 y 1988 se registra la disminución del peso del área de salud humana en el conjunto, tanto de unidades de ciencia y técnica, como de investigadores, como en el número de proyectos.

Esta tendencia también se mantiene en los análisis realizados sobre el conjunto de Proyectos de Investigación y Desarrollo tanto de la Universidad de Buenos Aires, como del CONICET. Considerando los dos últimos llamados a concursos de investigación y desarrollo (nueva modalidad como ya se explicitó por el cambio de criterio en el otorgamiento de subsidios), realizados a partir de la instauración del gobierno democrático, vemos que el porcentaje de representación de los proyectos de ciencias médicas tienden a disminuir tanto en el CONICET cuanto en la Universidad (en los dos últimos llamados). (Ver cuadro N° 4)

b) En segundo lugar, al margen de esta disminución relativa, que intentaremos explicar más adelante, es alta la presencia de investigadores y proyectos del área en el conjunto del sistema de ciencia y técnica argentino. Por ejemplo, sobre el total de miembros de la Carrera de Investigador Científico y Tecnológico del CONICET, el mayor número de investigadores por disciplina corresponde a Ciencias Médicas que tiene el 15.5% sobre el total, si agregamos Biología, constituyen el 28.4% quienes junto con Química (donde la tradición indica que la mitad corresponde a química Biológica) constituyen el 41% del total de investigadores del Consejo. (Ver cuadro N°6)

Otro dato importante - en esta misma línea - es que el 33% de los Proyectos de Investigación y Desarrollo (PID) del llamado 1985-1988 están referidos a Salud. (Ver cuadro N°12)

---

(\*) Relevamiento de Recursos y Actividades en Ciencia y Tecnología 1988. Resultados Preliminares. Secretaría de Ciencia y Técnica, 1989.

De los ocho Programas nacionales de la SECYT, que surgen a partir de lo que se designa como áreas prioritarias para el desarrollo socioeconómico del país, dos están ligados al tema de la salud. Uno es el Programa Nacional de Biotecnología y el otro es el Programa Nacional de Enfermedades Endémicas. Estos Programas cumplen dos papeles fundamentales: a) Proveen fondos adicionales para subvencionar actividades de investigación y desarrollo en temas específicos y b) actúan como foro de discusión y coordinación entre los distintos grupos de investigación en cada área entre sí y con los potenciales usuarios de los resultados de la investigación (empresas, sectores de gobierno)

Presentación Banco de datos sobre Investigación en Salud (PROYOPS)

A partir del apoyo de OPS para realizar un estudio sobre la investigación en salud en Argentina, hemos construido un banco de datos propio sobre la información base del RRACYT de la Secretaría de Ciencia y Técnica. Para construir el mismo se solicitó la información correspondiente a proyectos, investigadores y unidades de un conjunto de disciplinas y palabras clave (Ver listado en Anexo), que pudieran estar ligadas al tema de la Salud. Se efectuó el mismo procedimiento con la base propia del CONICET, pero algunos problemas operativos demoraron la instalación definitiva del sistema, por lo que, en esta ocasión no podemos presentar aún los datos comparativos.

La primer tarea consistió en realizar una depuración de la base, a partir de la definición de salud seleccionada, (ver Anexo), -que explica las diferencias que se ven en el cuadro siguiente-. Se analizó la pertinencia de cada uno de los Proyectos al tema de la Salud, salvo en el caso de Medicina, disciplina en la cual se consideró la totalidad de los proyectos.

Los datos obtenidos, a partir de esa tarea de "purificación" realizada arrojan las siguientes cifras:

	<u>U.I.D</u>	<u>Pers. CT</u>	<u>Proyectos I-D</u>
Total RRACYT	1.908	19111	10850
RRACYT Salud	377	3631	2170
Banco propio en base a RRACYT (PROYOPS)	563	3923	2451

Seguidamente, se analizan algunos datos resultantes de la base PROYOPS.

RECURSOS HUMANOS

Si efectuamos un análisis por sexo y edad del total de personal científico técnico involucrado en los proyectos de ID , - ya que hasta el momento, no se ha podido discriminar investigadores de personal de apoyo ( no incluye personal administrativo ni de mantenimiento)-se observa una fuerte presencia femenina (52% en el total, lo que aumenta para los grupos más jóvenes ,62% para las menores de 30 años), lo que concuerda con el proceso general de femeneización del sector Salud en su conjunto (Wainerman,85; Novick- Pessagno,90) (Ver Cuadro N°7).

En cuanto a las disciplinas del personal de Investigación , como es obvio,el más alto porcentaje se ubica en Medicina, seguido por Biología y Química. (Ver Cuadro N°8). Es significativo el escaso número de investigadores que provienen de la carrera de Psicología, a pesar de la gran cantidad de egresados que posee esta carrera.

Al interior de las Ciencias Médicas podríamos destacar el escaso número de profesionales en Salud Pública, situación que se verifica también en los Proyectos (Cuadros N°9)

En cuanto al campo de aplicación o area temática se observa concentración alrededor del tema enfermedades, que entre endémicas y no endémicas suman alrededor del 40% del total de las investigaciones. Es significativo el peso que tienen las enfermedades endémicas sobre el total de los investigadores. Suponemos que ello se explica en parte por el fuerte peso de los estudios sobre la Enfermedad de Chagas.( Cuadro N°10)

PROYECTOS

El primer rasgo que surge con claridad es la alta proporción de proyectos de este conjunto dedicados a la investigación aplicada (Cuadro N°11), relación inversa a la que se observa en el caracter de los Proyectos de Investigación y Desarrollo subsidiados por el CONICET para el periodo 1985-1988 (Cuadro N°12), lo cual parece indicar una investigación básica que centralmente se hace en el CONICET y una investigación de carácter aplicada más dispersa.

El campo de enfermedades no endémicas y el de prestaciones sanitarias son los más ligados a la investigación aplicada, mientras que la promoción general del conocimiento en Ciencias Médicas es la más cercana a la investigación básica.(Cuadro N°13 )

Otro tema interesante - pero que por su complejidad sólo enunciaremos - es la escasez de proyectos vinculados con la producción y tecnología industrial, situación similar a la que se registra con los investigadores y su área temática o campo de aplicación así como el pobre número de investigadores afectados a estudios de farmacología.

UNIDADES CIENTIFICO-TECNICAS

En esta primer etapa de relevamiento más global de la información, podemos referirnos al número de proyectos por unidad, donde se observa (Cuadro N°14) que hay concentración de muchos proyectos en pocas unidades, y en cambio abundan las unidades con muy pocos proyectos. (\*)

---

(\*) A nuestro entender, esto puede explicarse por la forma en que se definieron las unidades sobre todo en las Universidades, donde una cátedra era asimilada a Unidad C-T aun teniendo 1 o 2 investigaciones.

## Problemas y potencialidades del SCT argentino

Tradicionalmente, el SCT argentino contaba con una potencialidad significativa resultado de una matrícula universitaria muy alta en relación al número de su población (En 1980, el 1,5% del total de su población cursaba estudios en el nivel superior, y durante la década de 1972 a 1981, las Universidades Nacionales produjeron 259.597 egresados). Los datos que dan Sagasti y Cook (1985) ubican a la Argentina como uno de los países que hasta la década del 80 tenía mayor tasa de crecimiento de matrícula en educación superior y mayor número de alumnos post-secundarios en relación a la población. Según estimaciones de la UNESCO, citadas por Aspiazu y Bramuglia (1989), la cantidad de científicos y técnicos potenciales de la Argentina era de 2.232.053. Para Sagasti y Cook (1985), Argentina es el país de América Latina que mayor cantidad de científicos e ingenieros tiene cada 100.000 habitantes calculando esta cifra en alrededor de 64.92.

Más allá de estos datos, lo cierto es que en la década del 80 el SCT se va alejando rápidamente de este perfil constituyéndose básicamente en un sector expulsor de sus recursos y no alentando la incorporación de ese potencial. El trabajo de Patricia Arregghi (1985) ya muestra una baja en el puesto que ocupa la producción científica argentina en los últimos quince años en relación a Brasil y México, lo que es confirmado por Allue y Gitlin (1988), mostrando que "la posición y "tamaño" científico-técnico de la Argentina... ha venido deteriorándose debido a un menor crecimiento en relación al de otros países. La pérdida de posiciones es debida tanto al incremento en la tasa de crecimiento científico de otros países,....., como al propio estancamiento argentino, (especialmente marcado a partir de 1975)".

Como en todo fenómeno complejo se aúnan una serie de factores de carácter tanto económico, cuanto político y social, tanto internos al sistema como externos a él.

Entre los primeros, podemos mencionar a las políticas de ajuste que, a través de políticas de reducción del gasto, de reasignación del mismo o de reformas institucionales y políticas, o de distintas combinaciones entre ellas, vienen tiñendo en esta última década a todos los países de la región y en la Argentina se manifiestan con extrema rudeza. Nos gustaría señalar que, de todos modos, al interior de estas políticas hay opciones o alternativas posibles, privilegiando o protegiendo sectores, o vulnerabilizando más unos que otros. Sin duda, y a pesar de algunos intentos aislados, no fue el SCT un área protegida sino que casi se podría ubicarlo como uno de los más postergados al igual que el conjunto de la administración Central. La falta de capacidad gremial y de lobby, por la misma naturaleza de la tarea de los investigadores, facilitan esta situación.

A este encuadre global ligado a las políticas de ajuste debe agregarse los cambios políticos que introducen virajes importantes

en la política científica. (En la actual administración, por ejemplo, habría una política tendiente a canalizar nuevamente los fondos y subsidios hacia los institutos y no hacia Proyectos concretos y por concursos, al debilitamiento de los sistemas que permitían tener al mismo tiempo dedicación exclusiva a la docencia y a la investigación, a la disminución del número de becas, etc)

Algunos datos sobre la situación del sector permitirían avanzar en esta caracterización del SCT como la de un sistema expulsor de sus recursos.

Salarios

Las series de salarios de científicos y técnicos de los principales organismos de investigación del país muestra una fuerte caída durante el periodo 1984/1989. Específicamente, a fines de 1985 (con posterioridad a la aplicación del Plan Austral), los salarios reales cayeron en el CONICET un 20% y en CNEA (Comisión Nacional de Energía Atómica) 50% respecto a principios de 1984 (Bramuglia, C, 1989). En el Cuadro N°15, se observa para el CONICET -principal organismo de ciencia y técnica- una gran diferencia entre las dos categorías de la Carrera de Investigador Científico y Tecnológico consideradas. La identificada como 05 responde a Investigador superior - categoría máxima-, y la 01 a Investigador asistente - la inferior-. Sin embargo, debe recordarse que la categoría 05, alcanza en 1987, al menos, sólo a 88 investigadores, que representan el 4.04% de los miembros de la Carrera, por lo que debe considerarse que el salario promedio es bastante inferior a aquel.

Durante los últimos meses de 1989 y los primeros de 1990, los salarios de los investigadores - inscriptos dentro de la totalidad de la Administración Pública Nacional, cayeron más aún. "El salario promedio de nuestro investigador osciló durante la última década entre los 200 y 400 dolares, pero en la segunda mitad del 89 se zambulló a 80, 60 y menos" (Clarín, marzo 1990). El mismo artículo periodístico citando un proyecto de comunicación del Senado señala que el sector científico está por su salario dentro del 15% de la población más indigente del país". En el mes de febrero la escala salarial de los investigadores del CONICET era inferior a las categorías más bajas de la escala de convenio de la Unión Obrera Metalúrgica. (Clarín, febrero 1990)

Presupuesto en Ciencia y Tecnología

Un análisis detallado del presupuesto 1988 en Ciencia y Tecnología (Aspiazu, 1989), muestra que la denominada Finalidad 8 decae en el Presupuesto total de 2,6% a 2.2% y su proporción respecto al PBI previsto para el año 1988, de 0,7% a 0,6%.

Por otro lado, las tasas inflacionarias e hiperinflacionarias atentan contra la consecución de las metas fijadas por los proyectos de investigación y aún contra la misma posibilidad de ejecutarlos en alguna medida. Algunos trabajos realizados sobre este tema, muestran, por ejemplo, que "La diferencia entre los objetivos y la realidad impuesta por el presupuesto se puede encontrar en el Programa Nacional de Biotecnología. En 1988 en promedio se distribuyeron U\$S 2700 por proyecto. Con este monto muy difícilmente se puedan alcanzar las finalidades previstas en una actividad caracterizada por el alto costo relativo de la actividad de ID." El valor medio de los Proyectos en el momento de aprobarse el presupuesto alcanzaba a U\$S 6.400 y al momento de percibirlo a U\$S 2700. (Gargiulo- Melul, 1989).

El tema de reactivos químicos y equipos de laboratorio son a partir de la Ley de Emergencia económica gravados, y eliminados por ende de los beneficios y exenciones previos existentes para instrumental científico, por lo que se torna casi imposible su importación, al menos para los equipos y grupos de trabajo dependientes de los organismos estatales o de los subsidios de estos mismos.

Si a estos factores económicos y políticos le agregamos la falta de reconocimiento social a las tareas de investigación, se explica las características expulsoras del SCT y los deseos de emigrar de gran parte de los investigadores científicos y técnicos del país. (\*)

### El SCT en Salud

Después de analizar los Presupuestos Nacionales de 1987 y 1988, Tafani y Kurlat (1989) sostienen que: Salud en otras palabras sólo supera en la proporción de su aumento a Ciencia y Técnica que es la finalidad menos favorecida del total. De aquí puede concluirse que en términos de gasto presupuestario, Salud ha sido un sector incapaz de lograr la acreditación presupuestaria de los recursos liberados por la Administración General. En otras palabras, a estar por el mandato otorgado por el Congreso para gastar en distintas finalidades, el perfil de la adjudicación en los últimos años revela un Estado crecientemente interventor en la Economía, no interesado en la innovación científica y que ha dislocado a Salud a una situación de menor avance vis a vis otras finalidades.

---

(\*) Un reciente artículo de Pedro Brito (1990) da cuenta de los siguientes datos: "...Entre 1954 y 1984 se fueron del país (Argentina) alrededor de 50.000 graduados universitarios de todas las especialidades. Sumando científicos, técnicos y profesionales, el número de la "materia gris" que se fue asciende a 250.000.

El panorama , entonces de los datos agregados y de los datos parciales muestra significativas coincidencias. El SCT está en crisis y particularmente lo está en el sector salud, no sólo por el retroceso presupuestario del sector, sino por la administración y políticas de distribución de sus recursos.

La alta segmentación que presenta el sector Salud, y el franco deterioro en los tres subsectores, (Privado, público y de la seguridad Social) al mismo tiempo que genera situaciones tanto laborales como de prestación de servicios de fuerte deterioro, la tendencia a la privatización de la Medicina genera "nichos" con un alto nivel salarial, o bien permite estrategias "múltiples" de sobrevivencia, por lo que, la actividad científica es un espacio poco tentador para los jóvenes promociones.

Al mismo tiempo este hecho (la segmentación, privatización y existencia de "nichos" de especialización), condiciona la existencia de un amplio espectro de investigación "clínica" no registrada al interior del sistema formal de ciencia y tecnología. (\*), lo que parecería no darse en otras disciplinas (sociales, etc)

En síntesis, podemos señalar que aún dentro de la fuerte crisis del sistema científico y tecnológico argentino, y del de salud en particular, debe destacarse el amplio espectro de tareas de investigación de buen nivel que se realizan al margen del sistema y que deben ser rescatadas y apoyadas tanto para los sistemas de información como para la interconexión con el sistema formal.

El estudio que estamos llevando a cabo intentará ahondar en estas líneas, de modo de poder no sólo describir sino explicar las grandes líneas y proceso por el que está atravesando la investigación en salud en Argentina.

---

(\*) La prueba de consistencia entre la base de datos sobre Recursos en Ciencia y Tecnología en Salud construida a partir del relevamiento del RRACYT, con la revista Medicina (una de las más tradicionales publicaciones argentinas en la materia), revela que alrededor del 50% de los autores no están en la base, lo cual habla de una producción de buen nivel que corre por andariveles paralelos al sistema científico "formal", más allá de las imperfecciones de la Base (Ver Anexo).



la CNEA ( Comisión Nacional de Energía Atómica) y el INTA(Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) sumados, absorbían en 1987, el 80% del gasto en CyT. Entre ellos, se destaca nitidamente el CONICET que en su papel de principal organismo de promoción y apoyo a las tareas de investigación y de difusión de resultados, explica más de la tercera parte (34,9%)del presupuesto asignado a la Finalidad 8.

3. Fuera de las tres instituciones señaladas precedentemente, solamente el INTI con el 3,94%, el Ministerio de Defensa con el 3,42% y la Secretaria de Educación con el 7,31% tienen un porcentaje significativo del gasto en CyT. En el ámbito de la Secretaria de Educación el gasto en este rubro se canaliza casi exclusivamente hacia las 27 Universidades Nacionales dentro de las cuales la UBA tiene un lugar preponderante (21%)

4. Desde el punto de vista del tema de nuestro Proyecto, las investigaciones en salud, es importante señalar que la participación de la Secretaria de Salud, dependiente del Ministerio de Salud y Acción Social, en la Finalidad 8 resulta "no significativa", es decir, menos del 0,05%, a lo largo de los cuatro años analizados, a pesar de contar con una Dirección Nacional de Institutos de Investigaciones en Salud de la cual dependen los Institutos Nacionales tales como el Malbrán, de Nutrición, de Epidemiología, etc

Centraremos este documento en el sector estatal- en particular en el CONICET- por la preponderancia que tiene, de acuerdo a los datos ya señalados y a los que aportaremos resultado del relevamiento de Recursos y Actividades en Ciencia y Tecnología de 1988, aunque en etapas posteriores del trabajo de investigación iremos avanzando sobre el sector privado para completar el cuadro global.

Una adecuada interpretación de los datos precedentes obliga a tomar en cuenta las particularidades del CONICET. Este organismo desempeña a la fecha dos funciones principales en relación a la Ciencia y a la Tecnología: la promoción y la ejecución. En tanto organismo de promoción ,canaliza fondos a través de sus mecanismos de subsidios, becas y el pago de salarios a los miembros de las Carreras del Investigador Científico y Tecnológico y del Personal de Apoyo a la Investigación, a investigadores cuya dependencia institucional, es variada, pudiendo incluso ser del sector privado. En tanto organismo de ejecución financia las actividades de C y T que se desarrollan en el ámbito de los Institutos y Centros dependientes del CONICET.

A partir de modificaciones introducidas en las modalidades de programación presupuestaria del CONICET en 1985, año en que el eje

## Cuadro N° 1

Presupuesto en Finalidad Ciencia y Técnica según jurisdicciones  
Presupuesto Nacional

<u>Sec. de Ciencia y Técnica</u>	<u>35.85</u>
Admin. Central	0.65
CONICET	34,94
Fundación Miguel Lillo	0,26
<u>S.I.C.E (INTI)</u>	<u>3.94</u>
<u>Presid. de la Nación (CNEA)</u>	<u>25.97</u>
<u>Sec. de Agricult. Gan. y Pesca</u>	<u>20.33</u>
INTA	19,03
INIDEP	1,30
<u>Sec. de Educación</u>	<u>7.31</u>
UBA	1,54
Otras	5,77
<u>Sec. de Vivienda</u>	<u>0.22</u>
<u>Min. de Defensa</u>	<u>3.42</u>
<u>Est. Mayor Gral de la Fuerza Aérea</u>	<u>1.09</u>
<u>Estado Mayor de la Armada</u>	---
<u>Sec. de Salud</u>	----
<u>Oblig a cargo del Tesoro</u>	<u>1.87</u>
 TOTAL FINALIDAD 8	 <u>100.00</u>
 % Finalidad 8 en el Presupuesto Nacional	 <u>2.25</u>

Fuente : extraído de Fernandez et al: Políticas en Ciencia y tecnología. Mecanismos presupuestarios. Informe final, diciembre 1987, SECYT-OEA.

Cuadro N°2

Recursos y Actividades en Ciencia y Tecnología en Salud y en Ciencias Médicas 1988

	<u>Unidades CyT</u>		<u>Personal C-T</u>		<u>Proyecto de I-D</u>	
Salud Humana	378	19.8	3624	19.0	2171	20.0
Ciencias Médicas	283	14.8	2536	13.4	1528	14.0
Total	1908	100.0	19111	100.0	10850	100.0

-----  
 Elaboración propia en base a los datos del RRACYT 1988.

Cuadro N°3

Recursos y actividades en Ciencia y Tecnología en Salud según relevamientos 1969, 1982, 1988. (%)

	<u>Unidades de Cyt</u>			<u>Personal de C-T</u>			<u>Proyecto de I-D</u>		
	<u>1969</u>	<u>1982</u>	<u>1988</u>	<u>1969</u>	<u>1982</u>	<u>1988</u>	<u>1969</u>	<u>1982</u>	<u>1988</u>
Salud Humana		22.8	19.8		22.0	19.0		23.1	20.0
Ciencias Médicas	28.7	17.8	14.9	34.1	17.4	13.3	28.6	20.1	14.1

-----  
 Elaboración propia en base a los datos del RRACYT 1988.

Cuadro N°4

Participación porcentual de los Proyectos de Ciencias Médicas dentro de los PID del CONICET y de la UBA

	<u>Programaciones</u>		<u>Incremento %</u>
	<u>1987</u>	<u>1988/89</u>	
UBA	16%	12%	-25
CONICET	1985/88 25.0	1989/91 20.0	-20

CUADRO N°5

Contribución de las diferentes disciplinas al total de proyectos de investigación en Salud (PID CONICET 1985-1988 y 1989-1991)

	Número de proyectos					
	% 1985	%1988	%total	1985	1988	Total
Cs Biológicas	3.7	6.1	4.9	14	26	40
Cs Médicas	73.9	71.1	72.5	278	303	581
Cs Químicas	17.3	16.2	16.7	65	69	134
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Subtotal Grupo I	94.9	93.4	94.1	357	398	755
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Antropología	0.8	0.0	0.4	3	0	3
Psicol. y Educac.	1.6	2.8	2.2	6	12	18
Econom, Sociolog.	1.1	2.6	1.9	4	11	15
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Subtotal Grupo II	3.5	5.4	4.5	13	23	36
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Agropecuarias	0.0	0.0	0.0	0	0	0
Mar	0.0	0.0	0.0	0	0	0
Fis, Matem, Ingen y Tecnol	1.2	0.4	0.80	4	2	6
Cs de la Tierra, At mosfer, e Hidrosfér	0.5	0.0	0.25	2	0	2
Habitat y vivienda	0.0	0.4	0.20	0	2	2
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Subtotal Grupo III	1.7	0.8	1.25	6	4	10
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
TOTAL	100.0	100.0	100.0	376	425	801

## Cuadro N°6

Participación de investigadores de las disciplinas biomédicas en el total de investigadores del CONICET. ( por Comisión Asesora, 1987)

Ciencias Médicas	338	15.5
Ciencias Biológicas	281	12.9
Ciencias Químicas	282	12.9
	901	41.3
Total Investigadores	2179	

Fuente:Elaboración propia en base a datos CONICET, Boletín Informativo N°139, 1987

Fuente: PROYOPS

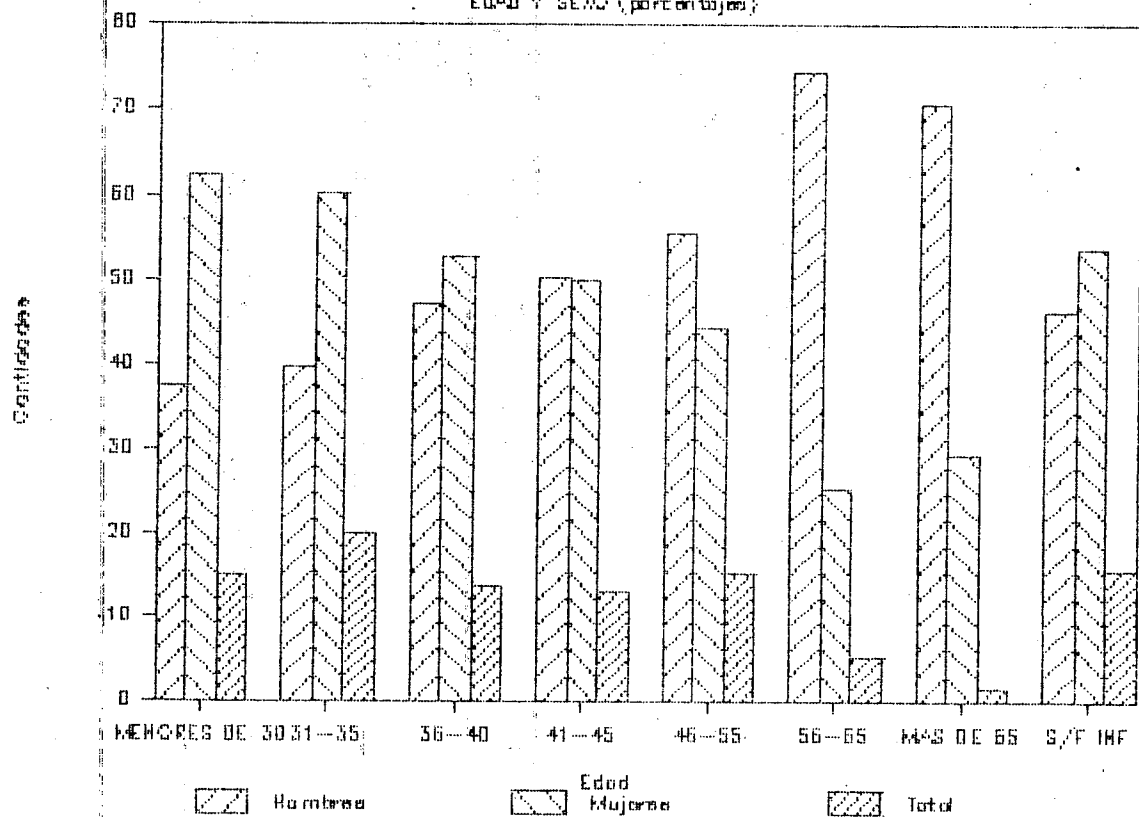
CUADRO N° 7  
RECURSOS HUMANOS

## DISTRIBUCION POR SEXO Y RANGO DE EDAD

RANGO	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	TOTAL
	%	%	%	(ABS)
MENORES DE 30	37,67	62,33	15,09	592
31-35	39,77	60,23	20,19	792
36-40	47,13	52,87	13,79	541
41-45	50,10	49,90	13,28	521
46-55	55,50	44,50	15,29	600
56-65	74,63	25,37	5,12	201
MAS DE 65	70,69	29,31	1,48	58
S/F INF	46,28	53,72	15,75	618
TOTAL	47,51	52,49	100	3923

## RECURSOS HUMANOS DE INVEST. EN SALUD

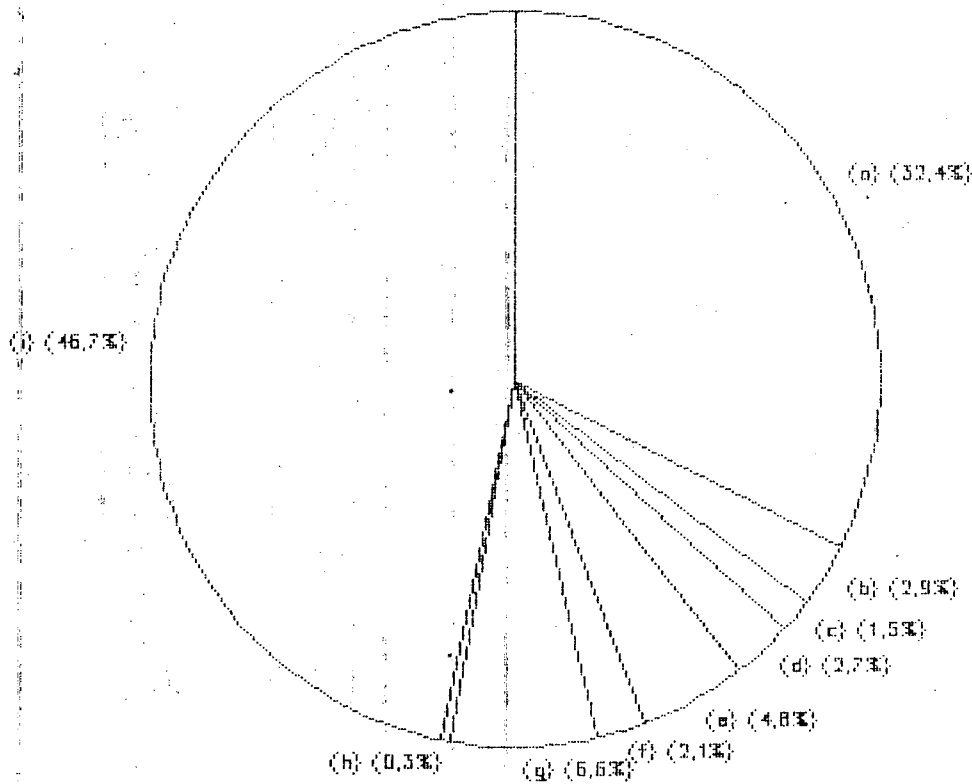
EDAD Y SEXO (porcentajes)



CUADRO N°8  
 RECURSOS HUMANOS  
 Distribuidos por Disciplina Científica

DISCIPLINA	PERSONAS	PORCENTAJE
(a) CS.EXACTAS Y NATURALES	1273	32,45
(b) INGENIERIA Y ARQUITECTURA	112	2,85
(c) BIOTECNOLOG.DEMOG.ESTAD.	57	1,45
(d) ODONTOLOGIA	105	2,68
(e) FARMACOLOGIA	188	4,79
(f) AGRONOMIA Y VETERINARIA	82	2,09
(g) CS.SOCIALES	260	6,63
(h) CS.HUMANAS	13	0,33
(i) MEDICINA	1833	46,72
TOTAL	3923	

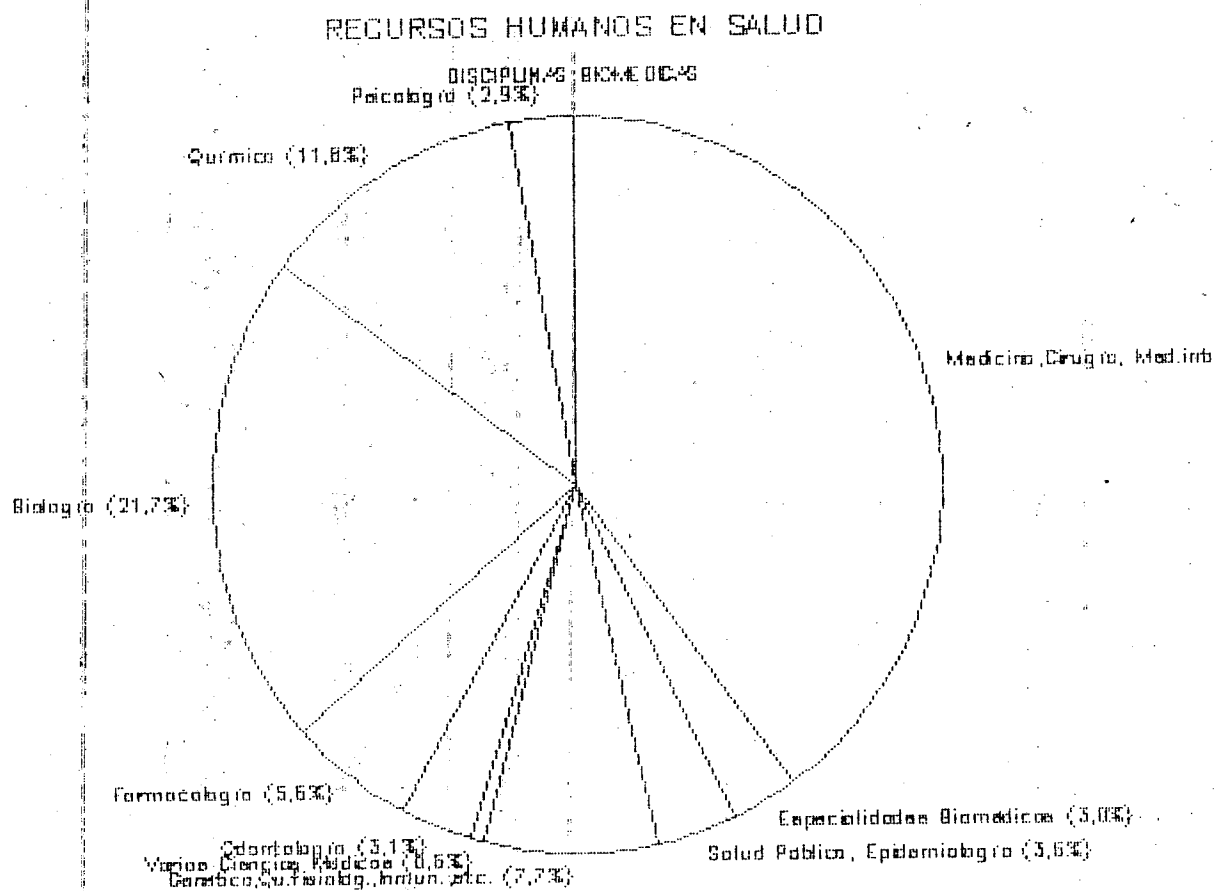
RECURSOS HUMANOS EN SALUD  
 DISCIPLINA CIENTIFICA



Fuente: PROYOPS

CUADRO N° 9  
RECURSOS HUMANOS

DISCIPLINAS BIOMEDICAS	PERSONAS	PORCENTAJ %
Medicina, Cirugía, Med. interna, etc.	1337	39,96
Especialidades Biomédicas	101	3,02
Salud Pública, Epidemiología	119	3,56
Genética, Qu. fisiológ., Inmun., etc.	256	7,65
Varias Ciencias Médicas	20	0,60
Odontología	105	3,14
Farmacología	188	5,62
Biología	726	21,70
Química	396	11,84
Psicología	98	2,93
<b>TOTAL DISC. BIOMEDICAS</b>	<b>3346</b>	





Fuente: PROYOPS

## CUADRO N°10

## RECURSOS HUMANOS

Distribución por campo de aplicación  
o área temática

CAMPO DE APLICACION	CANTIDAD	PORCENTAJE
1) 100/499	144	3,67
2) 500	123	3,14
3) 599	70	1,78
4) 510/519	1173	29,90
5) 520/529	404	10,30
6) 530/539	131	3,34
7) 540/549	66	1,68
8) 550/559	393	10,02
9) 560/569	110	2,80
10) 570/579	152	3,87
11) 600/699	19	0,48
12) 700/799	171	4,36
13) 800/899	163	4,15
14) 900/999	134	3,42
15) 101/1099	72	1,84
16) 1110	178	4,54
17) 1130	311	7,93
18) OTROS	79	2
TOTAL	3923	99,23

## REFERENCIAS

- 1) 100/199: Energía; Espacio; Defensa y Seguridad; Medio Terrest
- 2) 500: Salud (Varios-especificar)
- 3) 500: Salud (Otros - especificar)
- 4) 510/519: Enfermedades no endémicas
- 5) 520/529: Enfermedades endémicas
- 6) 530/539: Higiene, alimentación y nutrición
- 7) 540/549: Sanidad ambiental
- 8) 550/559: Prestaciones sanitarias
- 9) 560/569: Cirugía, injertos y trasplantes
- 10) 570/579: Desarrollo de tecnología sanitaria y curativa
- 11) 600/699: Ordenamiento territorial (urbanismo, vivienda, tran
- 12) 700/799: Sector agropecuario
- 13) 800/899: Producción y tecnología industrial
- 14) 900/999: Desarrollo socioeconómico y servicios
- 15) 1000/1099: Desarrollo de la educación, ciencia y cultura
- 16) 1110: Promoción General del conocimiento-Cs. Exactas y Nats
- 17) 1130: Promoción general del conocimiento-Cs. médicas

Fuente: PROYOPS

CUADRO N° 11  
 PROYECTOS DE INVESTIGACION  
 Ordenados por tipo de investigación

		%
INVESTIGACION BASICA	746	30,44
INVEST.APLICADA	1639	66,87
DESARROLLO EXPERIM.	66	2,69
TOTAL	2451	

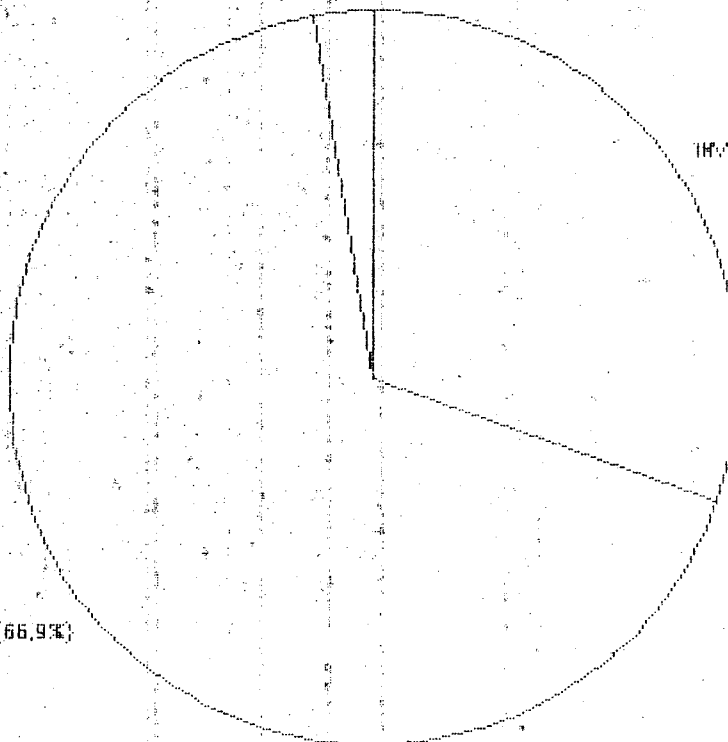
PROYECTOS DE INVESTIGACION EN SALUD

(Por tipo de invest.)

DESARROLLO EXPERIM. (2,7%)

INVESTIGACION BASICA (30,4%)

INVEST APLICADA (66,9%)



Cuadro N°12

Proyectos de investigación en salud, relacionados con el conjunto de  
Proyectos de la Comisión Asesora, por tipo de investigación. PID 1985-  
1988. CONICET

	Básica	Aplicada	Tot. Salud (A)	Tot.Comis (B)	% (A/B)
Cs Agropecuarias	--	--	--	113	-
Cs Biológicas	11	3	14	132	10.6
Cs del Mar	--	--	--	6	-
Cs Físicas, Astron, Cs Matemát y Comput	--	1	1	117	0,8
Cs Sociales y Hnas	4	9	13	96	13,5
Cs de la Ingeniería y Tecnológicas		3	3	128	2.3
Cs Médicas	210	68	278	278	100.0
Cs Químicas	60	5	65	159	40.9
Cs de la Tierra, At mosfér e Hidrosf	-	2	2	100	2.0
TOTALES	285	91	376	1129	33.3

Fuente: PROYOPS

CUADRO N°13  
PROYECTOS DE INVESTIGACION

Ordenados por tipo de investigación y campo de aplicación

CAMPO DE APLICACION	INV.BASICA	INV.APLIC.	DES.	EXPER.	TOTAL
1) 100/499	28,13	56,25	15,63		2,61
2) 500	38,78	52,04	9,18		4,00
3) 599	46,55	53,45	0,00		2,37
4) 510/519	25,24	73,41	1,34		33,46
5) 520/529	24,78	74,78	0,44		9,22
6) 530/539	37,36	59,34	3,30		3,71
7) 540/549	18,00	78,00	4,00		2,04
8) 550/559	20,95	77,78	1,27		12,85
9) 560/569	7,41	91,36	1,23		3,30
10) 570/579	17,18	81,60	1,23		6,65
11) 600/699	33,33	66,67	0,00		0,12
12) 700/799	36,00	52,00	12,00		2,04
13) 800/899	21,43	77,14	1,43		2,86
14) 900/999	27,78	66,67	5,56		1,47
15) 101/1099	31,58	68,42	0,00		0,78
16) 1110	92,21	7,79	0,00		3,14
17) 1130	62,76	32,65	4,59		8,00
18) OTROS	38,24	47,06	14,71		1,39

## REFERENCIAS

- 1) 100/199: Energía; Espacio; Defensa y Seguridad; Medio Terrestre.
- 2) 500: Salud (Varios-especificar)
- 3) 500: Salud (Otros - especificar)
- 4) 510/519: Enfermedades no endémicas
- 5) 520/529: Enfermedades endémicas
- 6) 530/539: Higiene, alimentación y nutrición
- 7) 540/549: Sanidad ambiental
- 8) 550/559: Prestaciones sanitarias
- 9) 560/569: Cirugía, injertos y trasplantes
- 10) 570/579: Desarrollo de tecnología sanitaria y curativa
- 11) 600/699: Ordenamiento territorial (urbanismo, vivienda, trans
- 12) 700/799: Sector agropecuario
- 13) 800/899: Producción y tecnología industrial
- 14) 900/999: Desarrollo socioeconómico y servicios
- 15) 1000/1099: Desarrollo de la educación, ciencia y cultura
- 16) 1110: Promoción general del conocimiento-Cs.Exactas y Nats
- 17) 1130: Promoción general del conocimiento-Cs.médicas

Cuadro N° 14  
Unidades científico técnicas por número de proyectos

Cantidad de Proyectos	UCT	%
20 o más	12	2.1
De 10 a 19	44	7.8
De 6 a 9	79	14.0
De 3 a 5	171	30.3
1 o 2	257	45.6
TOTAL	563	100.0

CUADRO 15

Evolución de las remuneraciones en dólares  
(expresado en dólares al tipo de cambio paralelo)

	CONICET		CNEA		INTA		IIRA		INTI	
	(05)	(01)	A 01	A 05	A1 (15)	A2 (12)	Titular ded.excl. (20 años)	Titular ded.excl. (s/ant.)	3 A	6 B
1984 E	680	373	1189	831	718	537	977	488		
F	566	311	990	683	598	448	812	405		
M	582	321	1012	707	614	462	832	416		
A	603	336	1059	732	643	478	870	435		
M	552	304	961	671	591	444	742	395		
J	592	326	1030	720	625	470	846	371	S/D	S/D
J	720	394	1054	742	644	484	872	436		
A	651	358	958	670	582	437	799	399		
S	923	523	991	692	601	452	835	417		
O	968	540	1035	723	628	478	865	432		
N	859	456	911	676	985	490	825	412		
D	844	464	932	714	595	492	813	407		
1985 E	768	422	845	663	557	469	738	369		
F	664	365	729	599	508	434	651	325		
M	660	363	727	598	511	443	634	317		
A	662	359	728	605	527	463	634	317		
M	704	387	776	643	577	521	674	337		
J	676	372	737	612	570	513	647	324	S/D	S/D
J	566	313	625	519	479	431	544	272		
A	562	309	618	513	474	427	538	269		
S	569	316	625	519	484	436	550	272		
O	581	319	636	530	489	441	553	277		
N	595	327	654	543	506	456	570	285		
D	625	344	687	570	526	474	598	299		

Fuente: Extraído de Bramuglia, Cristina: Evolución salarial de los científicos y técnicos, en Examen de la política científica y tecnológica nacional de E. Oteiza y otros, Vol II Recursos Humanos: Problemas de gestión, octubre 1989.

CUADRO 15

Evolución de las remuneraciones en dólares  
(expresado en dólares al tipo de cambio paralelo)

	CONICET		CNEA		INTA		UBA		INTI		
	(05)	(01)	A 01	A 05	A1 (15)	A2 (12)	Titular ded. excl. (20 años)	Titular ded. excl. (s/ant.)	3 A	6 B	
1986	E	624	347	694	576	526	474	598	299		
	F	652	359	717	596	549	495	625	312		
	M	618	340	680	569	581	523	597	296		
	A	639	352	704	585	602	542	613	307		
	M	655	360	720	598	615	555	627	313		
	J	658	362	728	601	619	558	663	315	S/D	S/D
	J	761	418	762	630	652	587	663	315		
	A	641	352	638	530	546	492	556	278		
	S	569	313	567	471	485	437	494	247		
	O	619	340	583	484	535	475	537	270	463	210
	N	553	302	514	427	471	422	540	240	412	186
	D	474	261	444	369	633	531	412	206	354	160
1987	E	519	285	602	504	671	565	410	205	422	195
	F	519	286	603	505	671	565	410	205	422	195
	M	498	274	577	484	639	538	392	196	404	186
	A	498	274	572	479	625	527	360	180	384	179
	M	491	270	564	473	617	521	355	178	377	176
	J	518	285	595	498	651	549	562	375	398	186
	J	522	288	595	498	640	541	566	377	375	177
	A	456	251	520	435	559	473	493	329	327	154
	S	425	234	484	405	549	469	565	311	304	143
	O	511	281	675	563	708	531	619	464	374	176
	N	498	273	655	547	611	515	601	451	363	171
	D	442	243	583	487	542	459	535	401	323	152

CUADRO 15

Evolución de las remuneraciones en dólares  
(expresado en dólares al tipo de cambio paralelo)

	CONICET		CNEA		INTA		UBA		INTEI	
	(05)	(01)	A 01	A 05	A1 (15)	A2 (12)	Titular ded. excl. (20 años)	Titular ded. excl. (s/ant.)	3 A	6 B
1988										
E	386	212	508	424	473	400	476	357	282	133
F	397	218	523	437	487	410	491	368	290	137
M	539	297	604	504	562	475	627	429	335	158
A	547	301	612	511	570	482	640	488	340	160
M	569	313	1179	920	593	501	586	483	362	171
J	501	275	1001	809	521	441	678	409	317	149
J	510	280	1090	848	579	490	597	407	315	148
A	563	310	1175	914	665	563	630	419	339	160
S	555	305	1159	902	656	555	670	414	398	187
O	588	324	1198	932	683	579	706	429	415	196
N	600	330	1257	978	716	608	741	444	436	205
D	634	349	1232	961	759	645	784	464	455	214
1989										
E	629	346	1222	1114	753	640	762	453	459	216
F	444	244	863	786	532	452	604	350	335	158
M	360	198	639	578	391	332	557	308	235	111
A	322	177	528	481	325	277	453	245	211	99
M	313	172	546	491	316	268	458	238	189	89
J	213	117	384	319	171	145	248	127	129	61
J	365	201	641	531	293	264	425	214	221	104



ANEXO

Disciplinas solicitadas al RRACYT para la construcción de la Base de Proyectos de Investigación en Salud:

- .Química (a excepción de Química de los materiales)
- .Biología
- .Medio Ambiente y Contaminación y Contaminación de las aguas
- .Estadística ( al interior de ciencias matemáticas)
- .Ingeniería biológica
- .Ingeniería Sanitaria
- .Medicina
- .Odontología
- .Farmacología
- .Ciencias Sociales :Sociología, Psicología,Ciencias políticas y Administración Pública y Economía.Ciencias de la Educación y Antropología.
- .Biotecnología

Por algunas Palabras Clave, extraídas del Tesauro de BIREME

Definición de salud adoptada para la selección de proyectos para la base de investigaciones en salud ( PROYOPS)

"La investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyan:

- i. Al conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos de los seres humanos.
- ii. Al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social.
- iii. A la prevención y control de los problemas de salud
- iv. Al conocimiento y control de los efectos nocivos del ambiente en la salud.
- v. Al estudio de las técnicas y métodos que se recomiendan para la prestación de servicios de salud y
- vi. a la producción de insumos para la salud.

Tomado del Boletín de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud. Sistema Nacional de Registro de la Investigación y el Desarrollo Tecnológico. Secretaría de Salud, Mexico, marzo 1987. Vol I, N°1 ISS 0187-1897

## BASE DE DATOS PROYOPS

La base de datos PROYOPS se obtuvo a partir de la base de datos del Relevamiento de Recursos en Ciencia y Tecnología realizado por la Secretaría de Ciencia y Técnica en 1988. Los datos se relevaron en todo el país, en los niveles nacional, provincial y municipal, y en los sectores público y privado. En el interior del país estuvo a cargo de las universidades nacionales, que debieron cubrir sus propios organismos y todas las unidades científico técnicas de la zona de su influencia.

La encuesta se acompañó con un cuadernillo con instrucciones y definiciones de trabajo. En las unidades científico técnicas se relevaron datos del personal científico tecnólogo, los proyectos de investigación, el equipamiento, y los productos como publicaciones o patentes.

No se relevó la actividad de investigación habitual, sino aquella que está enmarcada en un proyecto de investigación. Por este motivo la base PROYOPS no registra la investigación clínica.

Los proyectos, recursos humanos y unidades científico técnicas fueron clasificados por disciplina según una lista utilizada tanto por la Secretaría de Ciencia y Técnica como por el CONICET y para caracterizar el área temática se empleó una lista de campos de aplicación. Se trató de normalizar también la información correspondiente a las categorías, los cargos, los títulos académicos, etc.

Del conjunto de proyectos cargado en la base RRACYT se seleccionaron los que correspondían a: Química, Biología, Medio Ambiente y Contaminación, Ingeniería Biológica e Ingeniería Sanitaria, Ciencias Médicas, Ciencias Sociales, y a Salud Humana como campo de aplicación.

Una vez cargada la base con esta información, se realizó una segunda selección recorriendo los títulos de los proyectos. Del material originariamente recibido (aprox. 1100 unidades, 7000 investigadores y 5000 proyectos) se han considerado relevantes 563 unidades, 3923 investigadores y 2451 proyectos de investigación.

La base de datos es de tipo relacional, y está realizada en DBIII.

BIBLIOGRAFIA

Arregui, Patricia

Algunos indicadores comparativos de los resultados de la investigación científica y tecnológica en América Latina.

Aspiazu, Daniel

Análisis del Presupuesto Nacional en Ciencia y Técnica en Examen de la Política Científica y tecnológica nacional, E. Oteiza y colaboradores, (en prensa), Buenos Aires, 1989.

Aspiazu, D; Bramuglia, C

Indicadores económicos de las Actividades Científico-tecnológicas: Comparación Internacional en Examen de la ... op cit, 1989

Bramuglia, Cristina

Evolución salarial de los Científicos y Técnicos en Examen de ....., op cit, 1989.

Brito, Pedro

La Universidad y las prácticas de salud en el contexto actual de América Latina, OPS/OMS Argentina.

Casalet, Mónica

Gestión y desarrollo de los recursos Humanos en Ciencia y Técnica, con especial referencia al CONICET en Examen de ....., op cit, 1989

CONICET, SECYT

Consulta regional sobre Recursos Humanos para la Investigación en América Latina y el Caribe, estudio de caso. Julio de 1986, trabajo de circulación interna.

CONICET

Boletín Informativo N° 139, Noviembre 1987.

Corni, A; Jolly, R; Stewart, F (comp)

Ajuste con rostro humano, Vol I, UNICEF - Siglo XXI, Editores, 1987.

Fernandez, E; Aspiazu, D; Bramuglia, C; Natale, O, Zilberstein

Políticas en Ciencia y Tecnología. Mecanismos presupuestarios. Informe final, diciembre de 1987, SECYT-OEA.

- Gargiulo, G ; Melul, S      Analisis de los Programas Nacionales de Investigación de la SECYT en Examen de..., op cit, 1989.
- Novick, M; Pessagno, G      Modalidades de inserción ocupacional y política hacia el Recurso Humano en las instituciones "empleadoras" del sector público en Salud, Proyecto BIRF/Secretaría de Salud, 1990.
- Myers, Jorge      Antecedentes de la Conformación del Sector Científico y Tecnológico (1850-1958) en Examen de ..., op cit, 1989.
- Quesada Allue; Gitlin, D      Evolución de la producción científica argentina en Cientometría, 1988
- Sagasti, F; Cook, C      Tiempos difíciles: Ciencia y Tecnología en América Latina durante el decenio de 1980, GRADE, Lima, Perú.
- Secretaría de Ciencia y Técnica      Relevamiento de Recursos y Actividades en Ciencia y Tecnología, 1988, Resultados preliminares.
- Secretaría de Ciencia y Técnica      Memoria crítica de una gestión 1983-1989.
- Tafari, R; Kurlat, A      Dinámica morfológica y Organo de conducción del Sector Salud en Cuadernos Médico-Sociales N° 49-50, septiembre-diciembre 1989, CESS, Rosario, 1989
- Universidad de Buenos Aires      Programación Científica 1988-1990; UBACYT, Bs As, Eudeba, 1989.
- Wainerman, C; Geldstein, R      Las trabajadoras de la salud, Ministerio de Salud y Acción Social, 1985.