

COMPARACION ANUAL PARA EVALUACION EX-POST

Diciembre 1981

CENTRO DE ECONOMIA, LEGISLACION
y ADMINISTRACION DEL AGUA

Mendoza - REPUBLICA ARGENTINA

COMPARACION ANUAL PARA EVALUACION EX-POST

Diciembre 1981

CENTRO DE ECONOMIA, LEGISLACION
y ADMINISTRACION DEL AGUA

Mendoza - REPUBLICA ARGENTINA

I N D I C E

I - Antecedentes

II - Aspectos metodológicos

III - Descripción del contenido del documento

1. Costos de los proyectos del Subproyecto BID-INCYTH
2. Información de base para las comparaciones anuales
3. Algunas consideraciones adicionales
4. Conclusiones

ANEXO I - Planilla de Evolución de costos por centro y por subproyecto

ANEXO II - Información para comparaciones anuales

Subproyectos: 1.1. Estudio hidrometeorológico e hidrogeológico de la cuenca del Río San Francisco (CHA)

1.3. Análisis hidrogeológico e hidráulico de acuíferos como base para estudios de obras de aprovechamiento hídrico (CHA)

3.1. Análisis y planeamiento del uso y control de los recursos hídricos de una cuenca de llanura. (CRL)

3.2. Estudio de la erosión hídrica en cuenca piloto Las Delicias (CRL)

3.3. Estudio de eficiencia de los sistemas de recarga artificial de acuíferos (CRL)

4.1. Aprovechamiento integral del recurso hídrico en la zona norte de Mendoza (CRA)

4.2. Estudio de cuencas aluvionales (CRA)

4.3. Mejoramiento y conservación de las áreas bajo riego (CRA)

5.3. Optimización hidrodinámica de proyectos de grandes presas (LHA)

5.5. Traslación de ondas en ríos de llanura (LHA)

7.1. Estudio de la calidad de las aguas superficiales mediante

estaciones automáticas de monitoreo (CTUA),

- 7.2. Tratamiento de reuso de efluentes en las principales industrias contaminantes en la República Argentina. (CTUA)
- 7.3. Estudio de las características físico-químicas y biológicas de las aguas superficiales y subterráneas. (CTUA)
- 7.4. Optimización del uso del agua e impacto ecológico en cuencas hidrográficas. (CTUA)
- 8.1. Aprovechamiento integral del recurso hídrico en la zona norte de Mendoza (CFLA).
- 9.1. Implementación y operación de un banco de datos hídricos (CIH)
- 12.1. Investigaciones en cuencas pilotos experimentales y representativas (CIH)
- 12.2. Estudio de desertificación de San Luis, norte de Córdoba sur de Santiago del Estero y este de La Rioja. (CIHPSA)
- 12.3. Sedimentación de embalses en cuencas de carácter torrencial. Causas, procesos y control. (CIHPSA)

I. Antecedentes

El presente documento tiene por objeto dar cumplimiento parcial a las cláusulas 6.07 y 6.08 del convenio celebrado entre el BID y el INCYTH en relación a la definición de la base inicial de datos a ser considerados para la evaluación ex-post de los proyectos incluidos en el Subprograma PID-INCYTH. En tal sentido, ésta segunda entrega correspondiente a diciembre 1981 constituye la continuación del documento "Base inicial de Datos y Comparaciones Anuales de la Información Generada para la Evaluación Ex-Post - Mayo 1981", en el que se explicitan esencialmente las formas de recabar la información endógena de los subproyectos. Las bases teóricas y metodológicas utilizadas para la mencionada explicitación fue oportunamente desarrollada y elevada en el documento "Base Inicial de Datos para la Evaluación Ex-Post de los Proyectos del Subprograma PID-INCYTH - 1980".

Cabe recordar que la evaluación ex-post de los subproyectos tiene como finalidad lograr una indicación acerca de los resultados obtenidos en términos económicos, de manera tal que provea al INCYTH de un conjunto de elementos que le permita realizar un análisis crítico de sus inversiones en el desarrollo del conocimiento científico y tecnológico de los recursos hídricos. Por su parte, esta información es de particular relevancia para el BID, ya que no sólo le ha de permitir evaluar el impacto de este préstamo, sino que también la metodología a desarrollarse a lo largo de la ejecución de los proyectos puede llegar a constituir un elemento que le permita en su futuro reducir riesgo y aumentar la eficiencia en la financiación de proyectos de ciencia y tecnología.

II. Aspectos Metodológicos de la Evaluación Ex-Post.

El BID ha sugerido que las evaluaciones ex-post de los proyectos se realicen en un marco metodológico que esencialmente no difiera del utilizado en las evaluaciones ex-ante. Siguiendo estas líneas, los esfuerzos se han orientado a la mejor utilización posible del análisis de costos y benefi-

cios. No obstante, es de destacar que los proyectos de ciencia y tecnología por sus propias características encierran particulares dificultades al intentar cuantificar sus beneficios, incluso en un contexto ex-post. Para apreciar estas dificultades, basta con mencionar la existencia de subproyectos que cubren aspectos tan variables que van desde la generación de información hidrológica básica hasta la identificación de políticas fiscales que permitan la optimización del uso del recurso. En todos los casos, existe un sustancial grado de incertidumbre en relación al uso futuro de los conocimientos logrados mediante los subproyectos y consecuente ignorancia sobre los potenciales beneficios a lograrse aún luego de finalizada la evaluación ex-post a fines de la corriente década.

Esta considerable heterogeneidad de los subproyectos torna necesaria la elaboración de marcos metodológicos adecuados a los casos específicos y necesariamente distintos entre sí. Si bien existen sustanciales avances tanto en la identificación como el desarrollo de metodologías a nivel de subproyectos individuales o grupos de subproyectos esencialmente homogéneos, no es el propósito de este documento su presentación. Por el contrario, el énfasis se orienta a la explicitación de la información endógena de los subproyectos, con algunas consideraciones tendientes a la identificación de usuarios reales o potenciales de los productos generados o en gestación.

III. Descripción del contenido del documento

En el punto i subsiguiente se proveen las bases utilizadas para la estimación de los costos de los subproyectos, clasificados por Centro y por subproyectos, desde la iniciación de los mismos hasta el 31 de diciembre de 1981. Se hace referencia a los subproyectos relevados, la estructura de costos adoptados, la metodología utilizada y finalmente se explicita el sistema computarizado según el cual se continuará el seguimiento de la información de costos a partir de enero de 1982.

En ii se describe el tipo de información recabada pertinente a la comparación anual relativa a los subproyectos en funcionamiento al 31 de diciem-

bre de 1981. Con tal fin, se mencionan los subproyectos incorporados durante tal período calendario; para los cuales se adjunta la correspondiente base inicial de datos (planilla de situación).

Finalmente, en iii se adelantan algunas conclusiones de orden general que surgen de la realización de este documento.

1. Costos de los Subproyectos del Subprograma

- i) Período de análisis y subproyectos relevados que figuran en el Apéndice I. Comprende desde el inicio del desarrollo de los distintos proyectos hasta el 31/12/81. La presentación se realiza agrupada por Centro y por subproyecto.

Los subproyectos en los que se ha iniciado la evaluación de los costos discriminados por Centro, se mencionan a continuación. Para identificar la designación de los mismos, referirse al índice del presente documento pertinente al ANEXO II.

Centro de Hidrología Aplicada: subproyectos N° 1.1 y 1.3;

Centro Regional del Litoral: subproyectos N° 3.1, 3.2 y 3.3;

Centro Regional Andino: subproyectos N° 4.1., 4.2 y 4.3;

Laboratorio de Hidráulica Aplicada: subproyectos N° 5.3 y 5.5.

Centro de Tecnología del Uso del Agua: subproyectos N° 7.1, 7.2, 7.3 y 7.4.

Centro de Economía, Legislación y Administración del Agua: subproyecto N° 8.1

Centro de Informática Hídrica: subproyecto N° 9.1

Centro de Investigaciones Hidrológicas de la Región Semiárida: subproyectos N° 12.1 y 12.3.

- ii) Estructura de costos adoptada

La estructura de costos adoptada para evaluar los subproyectos de Investigación y Desarrollo del Subprograma BID-INCYTH sigue los

principales ítems del clasificador por objeto del gasto del presupuesto. Los ítems elegidos son:

Personal: incluye al personal de planta permanente, planta tempora y becarios.

Bienes de consumo: incluye aquellos bienes que desaparecen con su uso o bien se agotan a lo largo del periodo calendario en la ejecución. Un ejemplo lo constituyen combustibles y lubricantes.

Servicios no personales: las erogaciones más comunes son alquileres, viáticos, comunicaciones, pasajes, honorarios a terceros, etc.

Equipamiento: incluye este ítem las inversiones de capital tales como bienes durables (equipos, instrumental) y construcciones.

iii Metodología de trabajo

La metodología de trabajo seguida ha tenido dos variantes según hayan sido los ítem de costos analizados, las que se explicitan a continuación:

- Variante 1: Rubro personal

En relación a este rubro se realizó un relevamiento en cada uno de los centros, con el responsable de cada subproyecto. La información recabada y los criterios adoptados fueron:

- . Determinación del personal que ha estado afectado al desarrollo del proyecto desde su inicio.
- . Estimación del tiempo (como porcentaje del mes/hombre) que estuvo afectado los distintos agentes.
- . El paso siguiente fue agrupar los tiempos de afectación por niveles, para su posterior valoración de acuerdo a las escalas salariales vigentes en cada período.

Esta variante se ha cumplimentado utilizando como base el período que va desde el inicio de las actividades hasta el 31/12/81, para todos los centros y para cada uno de los proyectos. En el Anexo I figuran los valores obtenidos para el 100% de los proyectos en ejecución.

- Variante 2: Rubros Bienes de Consumo, Servicios no Personales y Equipamiento.

En relación a la determinación de estos items, se encontró serios inconvenientes por la falta de información contable relativa a la eiección presupuestaria por proyecto.

Al disponerse solamente de información agregada, se han debido realizar tareas tendientes a discriminar las erogaciones incurridas por proyectos. Esta labor ha tenido dificultades diversas, donde el nivel de las mismas ha sido función de la complejidad, tamaño y número de proyectos de cada Centro.

En la actualidad, se ha cumplimentado esta meta en un 100% solamente en tres Centros, (Centro Regional del Litoral, Centro de Investigaciones Hidrológicas de la Región Semiárida y el Centro de Economía, Legislación y Administración del Agua). En los próximos sesenta días se esnera concluir la labor pendiente en los Centros restantes.

iv. Determinación de los costos a partir 1/1/82

En este sentido, y a partir del 1° de enero de 1982, se ha iniciado a través del Area Administrativo Contable del Instituto como así también del - Departamento Contable de la Unidad Ejecutora del Subproyecto INCYTH-BID - la implementación de un sistema computarizado que suministre la informa-ción necesaria en lo que hace a:

- Ejecución de la Contabilidad de Presupuesto desagregada a nivel de Proyectos.
- Asignación de costos de personal a nivel de proyectos.

La implementación de este sistema se realiza mediante la contratación de

servicios de procesamiento de información con terceros. A la fecha de este informe el desarrollo de tales sistemas se hallan en un grado de avance que hace presuponer su plena utilización a corto plazo.

Esta situación producirá un cambio cualitativo en el nivel de información con que cuenta el Instituto y evitará que los distintos Centros tengan que modificar sus actuales sistemas de información para satisfacer los requerimientos de la metodología de evaluación empleada.

Por otra parte este sistema evitará la recopilación manual de la información necesaria para cumplimentar las fichas de evolución de costos por proyecto que se acompaña como Anexo I.

2. Información de Base para la Comparación Anual

En el ANEXO II se presenta para los 19 subproyectos en ejecución las planillas denominadas "Información de base para las comparaciones anuales", y para los subproyectos incorporados en el período calendario 1981, también se adjuntan las denominadas "Base inicial de datos: Planilla de situación". Estas últimas ya han sido reportadas en el documento elevado en 1981 para los proyectos en ejecución a esa fecha, razón por la cual son aquí omitidas.

En las planillas "Base inicial de datos: planilla de situación" primeramente se especifican los objetivos del Subproyecto, y se identifican los productos (outputs) y los posibles impactos (outcomes) del mismo. Se define como productos (outputs) aquellos elementos que se generan mediante la realización del proyecto, que puedan conformar algo tangible o expresable, de aplicación intermedia o directa, para el logro de un fin factible de ser especificado. Los impactos (outcomes), por su parte, se definen como los efectos (directos o indirectos) que causen (actual o potencialmente) los productos en el medio económico-social. Además de la identificación y especificación de los objetivos, productos e impactos, se provee información referente a los requerimientos financieros del Subproyecto en cuanto a sus insumos de personal, operación y labores de campo, y equipamiento. Finalmente, se identifican productos importantes que puedan ser utilizados para un monitoreo durante el desarrollo de los proyectos (resultados inmediatos), como así también se especifican razonables impactos para encauzar la evaluación ex-post (resultados socioeconómicos).

Las planillas denominadas "Información de base para las comparaciones anuales" detallan la información provista por los responsables de los subproyectos en cuanto a una serie de elementos que permiten conocer la evolución anual de los productos alcanzados e información pertinente a la preparación de la evaluación ex-post de los mismos. Constan de los siguientes componentes:

a) Estado de avance de las actividades del Subproyecto

El formulario utilizado permite especificar para cada una de las activi

dades programadas la denominación del producto (output) alcanzado y una estimación aproximada del porcentaje de avance hacia su logro. Además, se provee un espacio para incorporar comentarios de importancia relativos a los productos considerados.

Cabe mencionar que esta planilla ha sido modificada en relación a la utilizada en marzo de 1981 (informe anterior). En primer lugar, se ha obviado la anterior columna "actividades ejecutadas", ya que en la mayoría de los casos resultaba redundante con la "actividad programada" o "output alcanzado". Segundo, y más importante, se omitió la columna pertinente a "costos incurridos", ya que se decidió coordinar la colección de esta información con la Unidad Ejecutora BID y el Departamento Administrativo del INCYTH, según se comenta en el punto 3.i de este documento.

Lo más importante de esta parte del relevamiento ha sido la especificación en forma conjunta con los responsables de los subproyectos, de las actividades programadas y la consecuente identificación del producto (output) correspondiente. El cuestionario permite luego captar los cambios en las actividades inicialmente programadas y permite la incorporación de comentarios adicionales y observaciones.

- b) Personal capacitado durante el desarrollo del subproyecto en el último año.

El punto 2 de esta planilla permite cuantificar la cantidad, nivel de preparación y duración de la participación de personal en el subproyecto, con lo que se intenta una aproximación a la capacitación que puede atribuirse a la ejecución del mismo. La idea básica es que durante la participación de un individuo en el proyecto se dan conjuntamente los procesos comúnmente denominados aprender haciendo (learning by doing) y capacitación en el trabajo (on the job training)

- c) Listado tentativo de usuarios

Con las preguntas correspondientes a este punto, (3 en la planilla) se intenta la identificación de demandantes reales o potenciales de los

productos específicos generados. La orientación inicial de las respuestas es consistente con lo esperado. No obstante, pareciera existir una relación positiva entre el número y "tamaño" de los usuarios reales con el estado de madurez del subproyecto.

Este punto y el siguiente apuntan a la identificación de información exógena al subproyecto, relacionada a la identificación de la demanda por los productos generados y la facilidad de su transferencia.

d) Transferencia de los productos a los usuarios.

La notoria falta de respuestas a este punto marca lo incipiente en el desarrollo de los subproyectos. Por esta razón se ha decidido obviar la presentación de esta parte del formulario originalmente diagramado hasta tanto no se vislumbre la necesidad de su aparición.

Como comentario final, cabe destacar que la idea de utilizar planillas tipo resulta interesante para mantener una uniformidad de criterio de análisis a través de los subproyectos. No obstante, la heterogeneidad observada entre los distintos subproyectos hace que resulte más eficiente ir eliminando las restricciones que impone un único esquema a medida que se desarrollan los subproyectos y el conocimiento acerca de los mismos. Como ejemplo, puede observarse que para el subproyecto 1.1 "Estudio hidrometeorológico e hidrogeológico de la Cuenca del Río San Francisco", los puntos 3 y 4 de la planilla bajo análisis han sido sustituidos por una serie de consideraciones detalladas acerca de importantes aspectos que hacen a la viabilidad y reconocimiento del proyecto en el medio, aspectos que resultan de importancia para la evaluación Ex-Post.

3. Algunas consideraciones adicionales

Resulta importante destacar algunos aspectos que surgen de la mecánica adoptada para la realización de la comparación anual de datos en función de la evaluación ex-post propiamente dicha. A pesar de que el grueso de la información presentada en este documento se ajusta a un aparentemente frío e impersonal esquema en forma de planillas, la relación personal planteada entre los funcionarios del CFLA y los encargados de proyectos ha permitido el logro de una serie de avances que sólo marginalmente se vislumbran en el contenido del informe.

En este sentido, conviene recordar el enfoque inicial definido en cuanto a la información necesaria para la evaluación ex-post. Esta se compone por:

a) Base inicial de datos

La base inicial está constituida por toda la información técnica y económica utilizada para la realización de la evaluación ex-ante. Este aspecto explicitado en el primer informe de mayo de 1981 "Base Inicial de Datos e Información para Comparaciones Anuales".

b) La segunda fuente es la que se ha denominado información endógena o generada internamente por el proyecto.

Esta información es la que va produciendo en su desarrollo cada proyecto, y es la que se utiliza para analizar el seguimiento de los proyectos. Esta información es la que anualmente se reporta en los documentos "Comparación Anual para la Evaluación Ex-Post". Un importante avance en este sentido está constituido por la especificación conjunta, entre miembros del CELA y encargados de los subproyectos, de los productos a generarse mediante la ejecución del subprograma. El conocimiento detallado del contenido de los subproyectos por parte de los evaluadores, y la familiarización de los ejecutores en relación a las posibles metodologías a utilizarse en la evaluación, constituye un importante paso que todavía no se refleja en los informes presentados.

- c) En relación al tercer componente de información (información exógena), en las planillas adjuntas en el Apéndice II, se comienza a distinguir cuál es el destino de los productos generados por los distintos proyectos. Es decir cuáles son los usuarios de la información y de los productos de los proyectos.

Esta información es la relacionada con el mercado económico-institucional que demanda los productos de los proyectos y en el cual se producen los impactos de los mismos.

Dado el escaso avance que se registra en algunos subproyectos en general y la muy reciente iniciación de otros, no ha sido posible todavía definir el espacio económico social e institucional sobre el cual se recabará la información exógena. Como es lógico, esta definición debe realizarse en forma iterativa con la especificación de la metodología a aplicar en cada caso particular para la evaluación ex-post.

En este contexto, se prevé que en el próximo informe anual se prestará especial énfasis a los desarrollos metodológicos, sobre la base de la información de naturaleza exógena disponible al momento. Esta última, si bien todavía escasa por las razones expuestas, permite:

- a) Comenzar a describir el mercado de los productos.
- b) Analizar el proceso de adopción de la información o del producto.
- c) Comenzar el análisis de los impactos de los productos.

4. Conclusiones

En este punto se hace mención a algunas conclusiones de orden general, algunas de las cuales pueden más bien caracterizarse como simples obser vaciones, con el fin de dar una idea global del estado del INCVTH en relación al proyecto de investigación.

En primer lugar, y como un común denominador a todos los Centros, cabe destacarse que en términos generales no se ha cumplido con las metas pre vistas en los cronogramas originales hasta el 31 de diciembre de 1981. La razón fundamental aducida al atraso de los mismos apunta a problemas sur gidos de los niveles de inversión presupuestarios autorizados y disposi ciones administrativas adoptadas por las autoridades económicas que di ficultaron el equipamiento y la contratación del personal requeridos para la realización de las actividades previstas. Como se puede apreciar en las planillas de avance respectivas. Estos problemas no han afectado en igual medida a todos los subproyectos.

Esta situación, si bien muy preocupante para los distintos Centros, ha generado algunos importantes efectos positivos. En primer lugar, ha pro ducido el reajuste o redimensionamiento de los subproyectos en el sentido de desechar los componentes menos importantes o marginales para el logro de los objetivos, lo que se traducirá en una mayor eficiencia de las inversiones en su conjunto. Segundo, ante la necesidad y voluntad de con tinuar con la ejecución de los subproyectos, se ha recurrido a otras ins tancias para procurar elementos imprescindibles, tales como asociaciones y coordinación con organismos provinciales de hidráulica, organismos nacionales especializados, etc. Esta situación en particular es de suma importancia para la eficiente transferencia y adopción de los productos a generarse. Por último, y asociado al aspecto arriba mencionado, ha in ducido a establecer prioridades en los objetivos originalmente planteados, omitiendo aquellos menos relevantes.

Estos efectos han incidido en forma muy heterogénea entre los distintos Centros y subproyectos. Puede apreciarse así que existe una asociación positiva entre el desarrollo de un subproyecto dado y los requerimientos inmediatos del medio por sus productos (una especie de "demand pull"). También se observa un mayor desarrollo de los subproyectos en los Centros

que inicialmente contaban con un mayor equipamiento idóneo, lo que a su vez está relacionado positivamente con el nivel de especialización del Centro.

Como comentario final, cabe considerarse las bondades de la mecánica operativa adoptada para el relevamiento de la información contenida en este documento, consistente en encuentros personales con los encargados de los subproyectos en su lugar de trabajo. En este sentido, se han logrado establecer relaciones fluídas entre los responsables de los subproyectos de los distintos Centros del INCYTH y los profesionales del CELA a cargo de su seguimiento. La interacción lograda ha permitido que exista una comprensión cabal de los objetivos perseguidos en la realización de los proyectos así como con la evaluación ex-post de los mismos. Esto facilitará sin dudas la obtención de los datos e información requeridos para dichos fines y la especificación de una metodología de evaluación que resulte también de utilidad a los ejecutores de los subproyectos.

A N E X O 1

Evolución de los Costos por Proyectos

A continuación se acompaña para cada uno de los proyectos evaluados por Centro y Proyecto un detalle de los costos desagregado de acuerdo a la estructura de costos prevista en la metodología presentada.

Se han incluido todos los recursos asignados a los proyectos con independencia del origen de la fuente de financiación.

La información relativa a costos incluida en el informe se encuentra anualizada y expresada en moneda corriente.

Al disponerse en todos los casos de la evolución mensual de los diferentes componentes de los costos se hace posible en la etapa de la evolución económica propiamente dicha, deflactar los importes consignados mensualmente, para que puedan expresarse los mismos en moneda constante.

Hasta el momento, se han incluido los costos variables (los originados por la decisión de desarrollar el proyecto) y los costos fijos directos (aquellos que subsisten con independencia de la decisión de desarrollar el proyecto y son claramente imputables a cada proyecto).

Con relación a los costos fijos indirectos, se ha dejado la determinación de los mismos para una etapa posterior dado que por su magnitud y complejidad merecen un tratamiento especial.

EVOLUCION DE LOS COSTOS POR PROYECTO						
Centro HIDROLOGIA APLICADA						
Concepto del Costo	Años	P r o y e c t o s				Totales
		-1.1-	+1.3+			
1. Personal	1980	106.713.584	-	-	-	106.713.584
	1981	433.434.173	222.505.527	-	-	655.939.700
	1982					
	1983					
2. Bienes de consumo						
3. Servicios no personales						
4. Equipamiento						
TOTALES						

EVOLUCION DE LOS COSTOS POR PROYECTO						
Centro REGIONAL DEL LITORAL						
Concepto del Costo	Años	Proyectos				Totales
		3.1	3.2	3.3		
1. Personal	1980	175.993.418	-	-	-	175.993.418
	1981	582.175.390	107.686.766	72.786.785	-	762.648.941
	1982					
	1983					
2. Bienes de consumo	1980	16.955.134	-	-	-	16.955.134
	1981	17.076.644	2.864.648	2.961.120	-	22.902.412
	1982					
	1983					
3. Servicios no personales	1980	54.798.192	-	-	-	54.798.192
	1981	37.330.476	14.669.848	10.514.674	-	62.514.998
	1982					
	1983					
4. Equipamiento	1980					
	1981					
	1982					
	1983					
TOTALES	1980	247.746.744	-	-	-	247.746.744
	1981	636.582.510	125.221.262	86.262.579	-	848.066.351
	1982					
	1983					

EVOLUCION DE LOS COSTOS POR PROYECTO						
Centro REGIONAL ANDINO						
Concepto del Costo	Años	Proyectos				Totales
		4.1	4.2	4.3		
1. Personal	1980	137.681.824	117.071.584	85.936.966	-	340.627.374
	1981	292.435.887	342.735.634	284.871.794	-	920.043.315
	1982					
	1983					
2. Bienes de consumo						
3. Servicios no personales						
4. Equipamiento						
TOTALES						

EVOLUCION DE LOS COSTOS POR PROYECTO						
Centro LABORATORIO DE HIDRAULICA APLICADA						
Concepto del Costo	Años	Proyectos				Totales
		5.3	5.5			
1. Personal	1980					
	1981	117.551.576	101.436.599	-	-	222.988.175
2. Bienes de consumo						
3. Servicios no personales						
4. Equipamiento						
TOTALES						

EVOLUCION DE LOS COSTOS POR PROYECTO						
Centro DE TECNOLOGIA DEL USO DEL AGUA						
Concepto del Costo	Años	Proyectos				Totales
		7.1	7.2	7.3	7.4	
1. Personal	1978	-	24.742.072	-	17.147.200	41.889.272
	1979	-	62.689.268	-	75.715.460	138.404.728
	1980	17.801.624	119.122.676	26.825.946	183.183.472	346.933.718
	1981	91.246.160	186.714.725	123.046.110	356.548.366	757.555.361
2. Bienes de consumo						
3. Servicios no personales						
4. Equipamiento						
TOTALES						

EVOLUCION DE LOS COSTOS POR PROYECTO						
Centro ECONOMIA, LEGISLACION Y ADMINISTRACION DEL AGUA						
Concepto del Costo	Años	P r o y e c t o s				Totales
		8.1				
1. Personal	1980	60.906.396	-	-	-	60.906.396
	1981	71.289.918	-	-	-	71.289.918
	1982					
	1983					
2. Bienes de consumo	1980	510.000	-	-	-	510.000
	1981	2.135.600	-	-	-	2.135.600
	1982					
	1983					
3. Servicios no personales	1980	1.150.000	-	-	-	1.150.000
	1981	3.270.000	-	-	-	3.270.000
	1982					
	1983					
4. Equipamiento	1980					
	1981					
	1982					
	1983					
TOTALES	1980	62.566.396	-	-	-	62.566.396
	1981	76.695.518	-	-	-	76.695.518
	1982					
	1983					

EVOLUCION DE LOS COSTOS POR PROYECTO						
Centro DE INFORMATICA HIDRICA						
Concepto del Costo	Años	Proyectos				Totales
		9.1				
1. Personal	1980	174.443.768				174.443.768
	1981	640.791.087				640.791.087
2. Bienes de consumo						
3. Servicios no personales						
4. Equipamiento						
TOTALES						

EVOLUCION DE LOS COSTOS POR PROYECTO						
Centro DE INVESTIGACIONES HIDROLOGICAS DE LA REGION SEMIARIDA						
Concepto del Costo	Años	Proyectos				Totales
		12.1	12.3			
1. Personal	1980	76.478.264	22.513.756			98.992.020
	1981	517.226.741	104.864.446			622.091.187
2. Bienes de consumo	1980	28.824.000	5.879.000			34.703.000
	1981	66.886.000	13.718.000			80.604.000
3. Servicios no personales	1980	66.056.000	13.365.000			79.421.000
	1981	153.488.000	31.338.000			184.826.000
4. Equipamiento	1980	25.121.000	5.144.637			30.265.637
	1981	58.505.000	12.003.000			70.508.000
TOTALES	1980	196.479.264	46.902.393			243.381.657
	1981	796.105.758	161.923.446			958.029.204

A N E X O I I

CENTRO DE HIDROLOGIA
APLICADA

SUBPROYECTO 1.1. " ESTUDIO HIDROMETEREOLOGICO
E HIDROGEOLOGICO DE LA CUENCA DEL RIO SAN
FRANCISCO." PROVINCIA DE JUJUY.

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

Nombre del Subproyecto: 1. Estudio hidrometeorológico e hidrogeológico de la cuenca del Río San Francisco.

Fecha: Diciembre 31 de 1981

1. Estado de avance de las actividades del sub-proyecto (Resultados inmediatos)

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	% EJECUTADO	PRODUCTO ALCANZADO	COMENTARIOS
1) Elaboración de mapa base planialtimétrico de la cuenca, área hidrogeológica (esc. 1:100.000)	100	Mapa	
2) Elaboración de mapa base planialtimétrico al área restante	90		
3) Instalación y reacondicionamiento de la red meteorológica de la cuenca.	100	Estaciones instaladas.	El manejo y operación de la red ha sido transferido a la provincia de Jujuy.
4) Procesamiento de información meteorológica histórica y en generación. - Información pluviométrica - Información temperatura - Información lluvias intensas	100 20 20	Documento conteniendo salidas de computadora.	Tareas realizadas con la participación del Centro de Informática Hídrica.

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	% EJECUTADO	PRODUCTO ALCANZADO	COMENTARIOS
5) Relevamiento hidrológico de la cuenca.	100	Documento	
6) Relevamiento de la red de canales de riego de la cuenca	20		Tareas en realización
7) Relevamiento hidrogeológico del valle del río San Francisco.	60		Tareas en realización.
8) Estudio geológico estructural de la cuenca (terciario y cuaternario).	70		Esta tarea se realiza a través del Centro de Hidráulica Aplicada. En ejecución.
9) Estudio geomorfológico de la cuenca.	60		En ejecución
10) Análisis del régimen pluviométrico y climático	0		Requiere la finalización del procesamiento de las variables climáticas.
11) Delimitación de acuíferos por prospección geofísica.	50		Se estima que deben analizarse unos 600 Km de perfiles para contar con una base de información satisfactoria.
12) Instalación de estaciones de aforo en ríos y canales de la cuenca.	5		
13) Análisis hidrogeoquímicos del área de agua subterránea.	0		Se requiere equipamiento previo.
14) Ejecución de 30 perforaciones de exploración	0		Se requiere equipamiento previo.

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	% EJECUTADO	PRODUCTO ALCANZADO	COMENTARIOS
15) Ensayo hidrodinámico de acuíferos.	0		Se prevé su iniciación en 1982.
16) Instalación de redes para observaciones periódicas.	0		Tarea posterior a los estudios en ejecución.
17) Estudios de infiltración y evapotranspiración.	0		Se prevé su iniciación en 1982.
18) Balance hidrológico de la cuenca.	0		Tarea posterior a la generación de información.
19) Modelo matemático y estacionario.	0		Tarea posterior a la generación de información.
20) Modelo matemático inestacionario (mensual)	0		Tarea posterior a la generación de información.

Continuación

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	ACTIVIDADES EJECUTADAS	OUTPUT ALCANZADO	COSTOS INCURRIDOS (Aproximados en miles de pesos)		
			Personal	Equipamiento	Operación Labores de Campo
Actividades realizadas no previstas originalmente					
Actividades eliminadas del plan de trabajo anteriormente programadas					
Denominación	Razones de su eliminación				

Comentarios Adicionales y Observaciones: Este subproyecto cuenta actualmente con una muy concreta definición de las actividades programadas. Por esta razón se ha cambiado el criterio de especificación de las mismas en relación a la presentación realizada en 1981, intentándose continuar en los futuros estados de avance de las actividades con el criterio arriba adoptado.

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

Nombre del Sub-proyecto:

Fecha:

3 - Identificación de usuarios de los productos (outputs) principales del sub-proyecto, relaciones con otros Centros, y aspectos relativos a la evaluación ex-post del subproyecto

a) La demanda de la Provincia de Jujuy

La provincia ha expresado interés por los productos que se generan a través de este subproyecto. Un antecedente de importancia en este sentido es que en años anteriores la Delegación del CHA en Jujuy ha producido información directamente utilizable por los organismos administrativos jujeños, lo que ha actuado como un efecto demostrativo de los beneficios que tales organismos pueden esperar del desarrollo de las investigaciones.

Específicamente, la provincia se ha beneficiado del relevamiento de pozos de agua subterránea realizado por la Delegación. De un listado de unas 300 perforaciones que la provincia tenía registradas, se encontraron con la existencia de aproximadamente 800 pozos.

El relevamiento de la red de canales de riego de la cuenca es otro beneficio directamente capturable por la administración de riego, ya que esta cuenta con registros bastante desactualizados e imperfectos, que claramente subestiman el tamaño de la infraestructura de riego actual y no brindan una cuantificación adecuada acerca de la forma en que se asigna el recurso.

Otro beneficio para la provincia es contra con la información hidrológica procesada, ya que ésto le permite elaborar diseños adecuados a las obras hidráulicas en proyecto.

El interés de la provincia por la generación de información hidrológica e hidrogeológica es tal que contribuye efectivamente con recursos para el desarrollo de las tareas. De esta manera, ha brindado y continúa brindando equipo, mano de obra e incluso fondos para gastos operativos.

Un aspecto que ciertamente coopera en la favorable evolución de las relaciones institucionales de la Delegación con organismos de la provincia y otros centros de investigación, activando la transferencia de los productos elaborados a tra

vés del proyecto, es que existe una correspondencia uno a uno entre el contenido del proyecto y las funciones de la Delegación. Esto hace que el conjunto de esfuerzos realizados en términos de desarrollo y reconocimiento de la institucion se concentren en la vigencia y viabilidad del proyecto. Los beneficios atribuibles a la mencionada especificidad deben ser comparados con los costos que puede implicar una menor flexibilidad funcional.

b) Coordinación con el Centro de Informática Hídrica (CIH) -

La información pluviométrica ha sido procesada en microcomputadora por el CIH, quien se encuentra actualmente procesando información climática. Esto genera un doble beneficio: por un lado, la Delegación Jujuy cuenta con la información procesada y el "software" adecuado para la continuación de tal elaboración. Por otro lado, el CIH, desarrolló de esta manera métodos eficientes para el manejo de información hidrometeorológica y desarrolla una "prueba piloto" y "caso demostrativo" con Jujuy, de manera tal que podrá intentar extender la experiencia a otras provincias y conjuntamente generar canales de intercambio de infomación que veneficiará la proyecto del banco de datos de dicho Centro.

c) Sobre la identificación de beneficios.

En relación a la identificación de los beneficios atribuibles al proyecto, resulta interesante destacar un conjunto de condiciones que le dan a las actividades de investigación una concreta vinculación e interrelación con el medio al que están orientadas. Puede observarse que ya existe un proceso de transferencia de conocimientos sobre la misma ejecución del proyecto, con la correspondiente contrapqrtida por parte de las instituciones receptoras.

En los puntos a) y b) se ha hecho referencia a beneficios concretos, tangibles e inmediatos atribuibles al desarrollo del proyecto. Como tales, deben constituir componentes de la masa de beneficios a ser cuantificados para la evaluación ex-post del mismo.

En relación a la especificación de beneficios futuros derivables no sólo de la generación y disponibilidad de información básica, sino de la aplicación de los resultados del balance hidrológico y los modelos matemáticos, existe un marcado paralelismo con tareas de investigación realizadas por el CRAS, el

CRA Y el CELA. La diferencia radica básicamente en que este proyecto se encuentra en una etapa incipiente cuando se lo compara con la realizado en los mencionados centros. Esto indica que el tipo de beneficios identificados (v a evaluar) en los proyectos que se desarrollan en Mendoza y San Juan debe constituir un muy buen indicador de los beneficios esperados del "Estudio Hidrológico de la Cuenca del Río San Francisco". Consecuentemente, el marco metodológico debe ser similar.

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

Nombre del Sub-proyecto:

Fecha:

2. Personal capacitado durante el desarrollo del sub-proyecto en el último año.

NIVEL	CANTIDAD	DURACION MEDIA DE ACTIVIDAD DE CAPACITACION (m/h) (on the job training)
TECNICOS	6	7,7
PROFESIONALES	8	6,7
ADMINISTRATIVOS	3	12
OTROS(Servicios Generales)	4	12

SUBPROYECTO 1.3." ANALISIS HIDROGEOLOGICO E HIDRAULICO
DE ACUIFEROS COMO BASE PARA ESTUDIOS DE OBRAS DE APRO-
VECHAMIENTO HIDRICO" -

INICIADO SETIEMBRE 1981

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

Nombre del Subproyecto: 13 ANALISIS HIDROGEOLOGICO E HIDRAULICO DE ACUIFEROS COMO BASE PARA ESTUDIOS DE OBRAS DE APROVECHAMIENTO

Fecha: 31 de diciembre de 1981

1. Estado de avance de las actividades del sub-proyecto (Resultados inmediatos)

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	% EJECUTADO	PRODUCTO ALCANZADO	COMENTARIOS
Recopilación y análisis de antecedentes	100	Informe	
Censo de pozos	10		Departamentos de Goya, Empedrado y Lavalle
Hidrología e hidrogeología	10		
Radioquímica	5		Avance de la campaña

Continuación

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	ACTIVIDADES EJECUTADAS	OUTPUT ALCANZADO	COSTOS INCURRIDOS (Aproximados en miles de pesos)		
			Personal	Equipamiento	Operación Labores de Campo
Actividades realizadas no previstas originalmente					
Actividades eliminadas del plan de trabajo anteriormente programadas					
Denominación	Razones de su eliminación				

Comentarios Adicionales y Observaciones:

Al momento de realizar este informe (31.12.81) éste subproyecto contaba con cuatro meses de funcionamiento.

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

Nombre del Sub-proyecto:

Fecha:

2. Personal capacitado durante el desarrollo del sub-proyecto en el último año.

NIVEL	CANTIDAD	DURACION MEDIA DE ACTIVIDAD DE CAPACITACION (m/h) (on the job training)
TECNICOS	4	4
PROFESIONALES	7	0,9
ADMINISTRATIVOS	5	4
OTROS (servicios generales)	5	4

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

-5-

Nombre del Sub-proyecto:

Fecha:

3 - Listado tentativo de usuarios (potenciales o reales) de los productos (outputs) principales del subproyecto.

PRODUCTO OUTPUT	USUARIOS Marcar (P) Potenciales (R) Reales	DESTINO DEL PRODUCTO
	El uso más importante que se prevé en relación a los productos a generar con el presente subproyecto se encuentra asociado a los importantes desarrollos hidroenergéticos a realizarse en el río Paraná.	

OBJETIVOS ESPECIFICOS	M E T A S		I N S U M O S				
			P E R S O N A L		OPERACION LABORES DE CAMPO	EQUIPAMIENTO	
	OUTPUTS	OUTCOMES	Nº ESPECIALISTAS	COSTO		EXTERNO	LOCAL
<ul style="list-style-type: none"> - Lograr el conocimiento a nivel regional de las formaciones geológicas del subsuelo y del agua subterránea contenida en las mismas, atendiendo a su origen, presencia, comportamiento y características, especialmente en la región septentrional de la mesopotamia argentina. - Análisis de la posible influencia de los efectos de grandes obras hidráulicas futuras proyectadas o a proyectar en la región de los acuíferos existentes. - Brindar bases metodológicas para un manejo racional del agua subterránea. - Integración de un grupo de trabajo multidisciplinario con capacidad de investigación en áreas de llanura con idéntica problemática. 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación del recurso subterráneo en un área de alrededor de 60.000 Km². - Estimar el posible impacto del aumento de carga hidráulica causado por ciertas obras sobre el comportamiento de los acuíferos existentes. - Determinar las posibilidades de explotación del primero y segundo acuífero. - Determinación de áreas de recarga. - Análisis hidroquímicos e hidrogeocósmicos. - Investigación geofísica del subsuelo. - Planteo de un modelo matemático hidrogeológico e hidrogeológico conceptual. - Modelo matemático - Diseño de una red freática y piezométrica adecuada a fin de integrar la futura red nacional 	<ul style="list-style-type: none"> - Evitar el deterioro de tierras actualmente aprovechables. - Pautas para la planificación regional. - Suministro de agua potable. - Continua actualización del conocimiento de los parámetros hídricos superficiales y subterráneos para ajustes futuros del modelo y manejo adecuado del recurso. - Bases para determinar las distintas condiciones de anegamiento y déficit de drenaje natural sobre la producción agrícola-ganadera en el territorio de la mesopotamia. - Posibilitar futuros estudios que aseguren el funcionamiento óptimo de los embalses a construir en particular las posibles pérdidas de agua por infiltración. 	6 Inversores	143.000			
			4 Profesionales	105.300			
			10 Técnicos	195.300			
			12 Obreros	48.600			
			6 Administrativos	81.000			
			Cargas Sociales	270.150			
			TOTAL US\$	843.350	664.063	877.436	

M O N I T O R E O

A - DURANTE LA EJECUCION DEL PROYECTO-RESULTADOS INMEDIATOS

Durante la ejecución del proyecto

1º año: Evaluación del recurso hídrico en base a información existente.

2º año: Evaluación del recurso en un área total de 60.000 Km². Planteo de un modelo matemático preliminar para manejo del recurso. Habilitación de 10 perforaciones (aproximadamente) de exploración para explotación de agua subterránea. Como de pozos.

3º año: Escurrimiento subterráneo y calidad del agua. Mapas hidrogeológicos. Zonas y tipos de aprovechamiento (agrícola, ganadero, humano, etc.) Influencia de los embalses sobre el nivel de agua en el subsuelo, posibilidades de drenaje balance hídrico regional y propuesta de manejo.

B - EVALUACION EX-POST - RESULTADOS SOCIOECONOMICOS

1º año - Mantenimiento de la red piezométrica y actualización del conocimiento de todos los parámetros hídricos superficiales.

2º año - Ajuste del modelo preliminar y ejecución del modelo definitivo. Mantenimiento de la red de observaciones.

3º año - Ajuste del modelo matemático. Mantenimiento de la red de observaciones. Difusión de las conclusiones alcanzadas en caso de prevención de desastres.

4º año - Ajuste definitivo. Evaluación final. Difusión final para manejo del recurso y prevención de desastres.

CENTRO REGIONAL
LITORAL

SUBPROYECTO 3.1. " ANALISIS Y PLANEAMIENTO DEL USO Y CONTROL
DE LOS RECURSOS HIDRICOS DE UNA CUENCA DE LLANURA".

Fecha iniciación: marzo 1980

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

Nombre del Subproyecto: 3.1. Análisis y planeamiento del uso y control de los recursos hídricos de una cuenca de llanura.

Fecha: 31-12-81

1. Estado de avance de las actividades del sub-proyecto (Resultados inmediatos)

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	% EJECUTADO	PRODUCTO ALCANZADO	COMENTARIOS
<u>Area física</u> Tarea 3) Características físicas Tarea 4) Características edafológicas.	80% 20%	Informes de avances bimestrales Caracterización de la cuenca media e inferior del Río Salado en áreas de diferentes actividad productiva.	Se está haciendo por Convenio con la Universidad Nacional del Litoral. Tarea suspendida por no continuar en servicio el profesional responsable.
<u>Area hidrología y modelos</u> Tarea 2) Análisis de datos Tarea 7) Características hidrológicas. Tarea 11) Formulación de un modelo hidrológico	82% 40% 12%	Información depurada hasta 1980. Estaciones Esperanza y Petronila. Caracterización pluviométrica. Modelo de simulación continua lluvia-caudal desarrollado por el Servicio Meteorológico de los E.E.U.U..	Informe en elaboración.
<u>Area hidrología subterránea</u> Tarea 9) Características hidrogeológicas.	40%	Ejecución del censo de pozos.	

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	% EJECUTADO	PRODUCTO ALCANZADO	COMENTARIOS
<u>Area relevamiento de campaña</u> Tarea 10) Instalación y operación de estaciones y otras tareas de campaña.	35%	Implementación parcial de una nueva estación meteorológica en San Cristóbal. Se continúan haciendo los aforos en los distintos cursos.	Estos outputs no se obtienen por no haber recibido el equipamiento.
<u>Area planeamiento</u> Tarea 1) Recopilación y análisis de antecedentes. Tarea 14) Uso y control del recurso hídrico.	82% 10%	Informe de avance. Informe de avance sobre la Cuenca del Arroyo San Antonio. Síntesis de algunas propuestas de obras en relación a los recursos hídricos en la cuenca media e inferior del Río Salado.	

Continuación

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	ACTIVIDADES EJECUTADAS	OUTPUT ALCANZADO	COSTOS INCURRIDOS (Aproximados en miles de pesos)		
			Personal	Equipamiento	Operación Labores de Campo
Actividades realizadas no previstas originalmente					
Actividades eliminadas del plan de trabajo anteriormente programadas					
Denominación	Razones de su eliminación				

Comentarios Adicionales y Observaciones:

El proyecto ha sufrido atrasos respecto de su programación original debido a las siguientes causas:

- 1) Disponibilidad de personal inferior a la prevista.
- 2) Falta de movilidad y equipos previstos en el plan de equipamiento. De poderse incorporar el equipamiento para marzo de 1982 y de contar con el personal faltante, la finalización del proyecto se prevé para diciembre de 1984.

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

Nombre del Sub-proyecto:

Fecha:

2. Personal capacitado durante el desarrollo del sub-proyecto en el último año.

NIVEL	CANTIDAD	DURACION MEDIA DE ACTIVIDAD DE CAPACITACION (m/h) (on the job training)
TECNICOS PROFESIONALES ADMINISTRATIVOS OTROS	2 Aux.Técnicos (Collins y Monteverde) Ing. Bernal Ing. Freije Geól. Mannavella	8 m/h. (los dos) 4 m/h cada uno. Feb.-Junio 1981 - Davis California Feb.-Junio 1981 - Davis California 2 m/h.

Ing. Paoli

Director y Docente del Curso para Hidromensores del Paraguay, O.M.M. Abril 1981

Director y Docente del 2ºCurso Internacional de H. General con énfasis en Hidrología Subterránea julio/agosto 1981

Actividad docente como prof. titular de Hidrometeorología en la Universidad Nacional del Litoral.

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

-5-

Nombre del Sub-proyecto:

Fecha:

3 - Listado tentativo de usuarios (potenciales o reales) de los productos (outputs) principales del subproyecto.

PRODUCTO OUTPUT	USUARIOS Marcar (P) Potenciales (R) Reales	DESTINO DEL PRODUCTO
	Prov. Santa Fe (Convenio General) (R) Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación (P) Vialidad Nacional (P) FFCC (P) Dirección de Hidráulica de la Provincia (R) Dirección de Saneamiento de la Provincia (P) Dirección Provincial de Obras Sanitarias (P)	

SUBPROYECTO 3.2. " ESTUDIO DE LA EROSION HIDRICA EN
CUENCA PILOTO LAS DELICIAS".

Fecha de iniciación: junio 1981

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

Nombre del Subproyecto: 3.2. Estudio de la erosión hídrica en Cuenca piloto Las Delicias

Fecha: Diciembre 1981.

1. Estado de avance de las actividades del sub-proyecto (Resultados inmediatos)

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	% EJECUTADO	PRODUCTO ALCANZADO	COMENTARIOS
I) Recopilación de información y antecedentes.	Cumplida en su totalidad referente a los antecedentes e información existente a la fecha.	Planos de ubicación. Identificación del sistema de escurrimiento. Informe técnico. Fundamentos del Análisis Energético en los Sistemas Hidrológicos. Estructura aforadora automática.	Informe en impresión Informe interno del C.P.L. - Dic. 1981.
II) Instalación de parcela fija e instrumental.	10%	Instalación de un freatógrafo.	
VII) Relevamiento periódico de datos en chacras de productores.	14%	Se dispone de información a la fecha	
VIII) Construcción y operación de la estructura aforadora.	Fundamento y justificación técnica. Diseño y cálculo del pro	Presentación de pliegos en trámite de licitación. Informe técnico sobre diseño y proyecto de la estructura.	

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	% EJECUTADO	PRODUCTO ALCANZADO	COMENTARIOS
	yecto de la estructura aforadora. Relevamiento topográfico del lugar		
IX) Aforo de caudales.			Paralizado hasta tanto se disponga de la estructura aforadora.

Continuación

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	ACTIVIDADES EJECUTADAS	OUTPUT ALCANZADO	COSTOS INCURRIDOS (Aproximados en miles de pesos)		
			Personal	Equipamiento	Operación Labores de Campo
Actividades realizadas no previstas originalmente					
Actividades eliminadas del plan de trabajo anteriormente programadas					
Denominación	Razones de su eliminación				

Comentarios Adicionales y Observaciones: Para el desarrollo del Cronograma de actividades es necesario contar con la estructura aforadora mencionada en el punto VIII. Su no disposición en el momento previsto provocará un desplazamiento en bloque del resto de las actividades. Además se producen retrasos por la no disposición del vehículo y equinos previstos en el plan de equipamiento. Con respecto al personal previsto falta la incorporación de un profesional y un técnico. En el momento de iniciarse el subproyecto cambió el director del mismo.

No se ha podido efectivizar aún el convenio entre CRL - INTA.

Se presenta inconvenientes con el digitalizador de la computadora del C.R.L.

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

Nombre del Sub-proyecto:

Fecha:

2. Personal capacitado durante el desarrollo del sub-proyecto en el último año.

NIVEL	CANTIDAD	DURACION MEDIA DE ACTIVIDAD DE CAPACITACION (m/h) (on the job training)
TECNICOS PROFESIONALES ADMINISTRATIVOS OTROS	1) Rodolfo Salman (encargado de cuenca)	4,5 meses/h

Nombre del Sub-proyecto:

Fecha:

3 - Listado tentativo de usuarios (potenciales o reales) de los productos (outputs) principales del subproyecto.

PRODUCTO OUTPUT	USUARIOS Marcar (P) Potenciales (R) Reales	DESTINO DEL PRODUCTO
	INTA (P) Organismos de Agricultura de gobiernos provinciales y nacional (P)	Elaboración del proyecto de Ley Nacional de conservación de suelos.

SUBPROYECTO 3.3. " ESTUDIO DE LA EFICIENCIA DE LOS SISTEMAS
DE RECARGA ARTIFICIAL DE ACUIFEROS".

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

Nombre del Subproyecto: 3.3. Estudio de la eficiencia de los sistemas de recarga artificial de acuíferos.

Fecha: Diciembre 1981

1. Estado de avance de las actividades del sub-proyecto (Resultados inmediatos)

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	% EJECUTADO	PRODUCTO ALCANZADO	COMENTARIOS
1. Recopilación y análisis de antecedentes.	40%	Fichas de inventario de obras de recarga. Fichas bibliográficas.	Se elaboró el Informe Técnico N°08/81: "Inventario Obras de Recarga"
2. Reconocimiento del área	15%	Selección de áreas de interés donde efectuar investigaciones Licitación de estudios y ensayos de bombeo.	Es el resultado de las visitas a las principales plantas de abastecimiento de agua de la Pcia de Santa Fe y sur de la Pcia. del Chaco que utilizan recarga artificial de acuíferos. Corresponde a la descripción hidroneológica.
3. Diseño planta piloto	30%	Diseño de la planta piloto Bajos Submeridionales. Se preparó la documentación necesaria para el llamado a licitación correspondiente a la construcción de dicha planta en la Zona Norte de la Prov.	

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	ACTIVIDADES EJECUTADAS	OUTPUT ALCANZADO	COSTOS INCURRIDOS (Aproximados en miles de pesos)		
			Personal	Equipamiento	Operación Labores de Campo
Actividades realizadas no previstas originalmente					
Actividades eliminadas del plan de trabajo anteriormente programadas					
Denominación		Razones de su eliminación			

Comentarios Adicionales y Observaciones:

El retraso en el cumplimiento del cronograma original se debió a la falta de disponibilidad del equipamiento inicialmente previsto, fundamentalmente en lo que hace a movilidad y equipos para estudio del suelo. Además existen problemas de afectación de personal.

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

Nombre del Sub-proyecto:

Fecha:

2. Personal capacitado durante el desarrollo del sub-proyecto en el último año.

NIVEL	CANTIDAD	DURACION MEDIA DE ACTIVIDAD DE CAPACITACION (m/h) (on the job training)
TECNICOS PROFESIONALES ADMINISTRATIVOS OTROS		

CENTRO REGIONAL
ANDINO

SUBPROYECTO 4.1. " APROVECHAMIENTO INTEGRAL DEL RECURSO
HIDRICO EN LA ZONA NORTE DE MENDOZA".

Fecha de Iniciación: Febrero 1980

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

Nombre del Subproyecto: 4.1. APROVECHAMIENTO INTEGRAL DEL RECURSO HIDRICO EN LA ZONA NORTE DE MENDOZA (CPA)

Fecha: 31/12/81 Responsable: Jorge Chamboulevron

1. Estado de avance de las actividades del sub-proyecto (Resultados inmediatos)

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	% EJECUTADO	PRODUCTO ALCANZADO	COMENTARIOS
3.3. Parámetros de uso	30	Se ha profundizado la labor de encuestamiento para reestimar coeficientes de eficiencia. Modelos de operación del riego y optimización del uso del agua en Mendoza.	
5.2. Modelos de manejo del agua en áreas regadas	50		
5.4. Desagregación y ajuste del modelo de funcionamiento	30		

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

Nombre del Sub-proyecto:

Fecha:

2. Personal capacitado durante el desarrollo del sub-proyecto en el último año.

NIVEL	CANTIDAD	DURACION MEDIA DE ACTIVIDAD DE CAPACITACION (m/h) (on the job training)
TECNICOS PROFESIONALES SEMINARIO ADMINISTRATIVOS OTROS BECA HOLANDA	80 Ing. Chambouleyron	Evaluación y optimización del uso del recurso hídrico en áreas bajo riego. 5 días 45 días

SUBPROYECTO 4.2. " ESTUDIO DE CUENCAS ALUVIONALES".

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

Nombre del Subproyecto: 4.2. Estudio de Cuencas Aluvionales

Fecha: 31 de diciembre de 1981

1. Estado de avance de las actividades del sub-proyecto (Resultados inmediatos)

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	% EJECUTADO	PRODUCTO ALCANZADO	COMENTARIOS
1.1. Operación de la red hidrometeorológica convencional.	100	Ingreso de la información al banco de datos.	Operación continua de la red convencional hasta su reemplazo por la red telemétrica.
1.2. Análisis de situaciones de tormentas, con información a abril de 1981.	100	Documento de trabajo.	Documento enviado a la Dirección de Hidráulica (Mendoza) y al Instituto Argentino de Investigaciones de Zonas Áridas.
1.3. Selección de nuevos sitios de medición y 1.4. Selección de sitios para 3 medidores de nivel	80	Selección de 12 sitios de medidores y de repetidora.	Tarea terminada en el primer semestre de 1981, conjuntamente con la Dirección de Comunicaciones de la provincia.
1.5. Formulación de modelos matemáticos de lluvia-escomenta.	100	- Aplicación del HEC-1 a cuencas aluvionales del Alto Valle de Río Negro. - Compilación de información para aplicar el modelo Amorcho a la Cuenca del Divisadero Largo. - Ejecución de modelo a escala de	

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	% EJECUTADO	PRODUCTO ALCANZADO	COMENTARIOS
		vertedero del cauce Divisadero Largo en laboratorio de V.N. San Juan en convenio con el CRAS.	
1.6. Automatización de la red. Compra de material.	15	Licitación adjudicada. Obtención permisos de frecuencia.	
1.7. Operación de la red automatizada.	0		Prerrequisito contar con la red instalada.
1.8. Compra de un radar meteorológico.	0		
1.9. Establecimiento de un sistema permanente de aviso de crecientes torrenciales.	0		
2. Identificación de áreas de riesgo crítico de crecientes aluvionales a nivel nacional			Tareas demoradas por entrega tardía de material cartográfico. Se ha completado la recepción de cartografía de Mendoza. Se está trabajando con cuencas de San Juan.

Continuación

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	ACTIVIDADES EJECUTADAS	OUTPUT ALCANZADO	COSTOS INCURRIDOS (Aproximados en miles de pesos)		
			Personal	Equipamiento	Operación Labores de Campo
Actividades realizadas no previstas originalmente					
1.5. Formulación de modelos matemáticos de lluvia-escorrentía	100	Conversión del modelo HEC- al sistema métrico decimal			
Actividades eliminadas del plan de trabajo anteriormente programadas					
Denominación	Razones de su eliminación				

Comentarios Adicionales y Observaciones: Debido a problemas en la adjudicación de la red, se considera que el proyecto tiene un retraso mínimo de un año en relación al cronograma originalmente especificado.

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

Nombre del Sub-proyecto:

Fecha:

2. Personal capacitado durante el desarrollo del sub-proyecto en el último año.

NIVEL	CANTIDAD	DURACION MEDIA DE ACTIVIDAD DE CAPACITACION (m/h) (on the job training)
TECNICOS	-	-
PROFESIONALES	5	8,9
ADMINISTRATIVOS	2	3.6
OTROS	-	-

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

-5-

Nombre del Sub-proyecto:

Fecha:

3 - Listado tentativo de usuarios (potenciales o reales) de los productos (outputs) principales del subproyecto.

PRODUCTO OUTPUT	USUARIOS Marcar (P) Potenciales (R) Reales	DESTINO DEL PRODUCTO
Sistema aviso	Dirección de Hidráulica (R)	Manejo de diques

SUBPROYECTO 4.3. " MEJORAMIENTO Y CONSERVACION
DE LAS AREAS BAJO RIEGO".

FECHA DE INICIACION: Junio 1980

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

Nombre del Subproyecto: 4.3. MEJORAMIENTO Y CONSERVACION DE LAS AREAS BAJO PIEGO

Fecha: diciembre 1981

Responsable: Nicolás Ciancanlini

1. Estado de avance de las actividades del sub-proyecto (Resultados inmediatos)

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	% EJECUTADO	PRODUCTO ALCANZADO	COMENTARIOS
Operación			
1. Operación de embalses con carencia de información.	15	Análisis de manejo del dique Carri-zal.	
2. Estudios sobre racionalización en Valcheta	100	Proyecto de racionalización del riego en el Distrito de Valcheta Río Negro	
3. Implementación de la operación del sistema Quines-Candelaria	0		
4. Estudio entrega por volumen del agua de riego.	0		
Capacitación			
Curso sobre operación y conservación de Distritos de riego	100	Capacitación de 25 profesionales.	

Continuación

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	ACTIVIDADES EJECUTADAS	OUTPUT ALCANZADO	COSTOS INCURRIDOS (Aproximados en miles de pesos)		
			Personal	Equipamiento	Operación Labores de Campo
Actividades incluídas : no previstas originalmente					
Implementación de la opera- ción de Quines-Candelaria			Se ha incluido esta actividad al Cronograma original.		
Actividades eliminadas del plan de trabajo anteriormente programadas					
Denominación	Razones de su eliminación				

Comentarios Adicionales y Observaciones:

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

Nombre del Sub-proyecto:

Fecha:

2. Personal capacitado durante el desarrollo del sub-proyecto en el último año.

NIVEL	CANTIDAD	DURACION MEDIA DE ACTIVIDAD DE CAPACITACION (m/h)
TECNICOS PROFESIONALES ADMINISTRATIVOS OTROS CURSO DE OPERACION Y CON- SERVACION	25 profesionales(15 argentinos 10 extranjeros)	3 semanas

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

-5-

Nombre del Sub-proyecto:

Fecha:

3 - Listado tentativo de usuarios (potenciales o reales) de los productos (outputs) principales del subproyecto.

PRODUCTO OUTPUT	USUARIOS Marcar (P) Potenciales (R) Reales	DESTINO DEL PRODUCTO
Proyecto Valcheta Manejo Dique Carrizal	(R) Prov. Río Negro Distrito Valcheta (R) Prov. Mendoza	Desembalses de Carrizal previsto 81/82

LABORATORIO DE HIDRAULICA
APLICADA

SUBPROYECTO 5.3. " OPTIMIZACION HIDRODINAMICA DE
PROYECTOS DE GRANDES PRESAS".

FECHA DE INICIACION

1/80

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

Nombre del Subproyecto: 5.3. OPTIMIZACION HIDRODINAMICA DE PROYECTOS DE GRANDES PRESAS

Fecha: 31/12/81

1. Estado de avance de las actividades del sub-proyecto (Resultados inmediatos)

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	% EJECUTADO	PRODUCTO ALCANZADO	COMENTARIOS
1. Hidrodinámica de enrocados	46	Estudio protección del lecho del río Juramento	Se avanza muy poco, al 2% mensual
2. Flujos fluctuantes	39	Metodología de estudio de flujos fluctuantes sobre estructuras fijas utilizando modelos físicos convencionales y análisis estadístico de registros continuos. Informe LHA 030-09-81 (Yaciretá)	Se avanza con ritmo muy lento, 2% mensual
3. Disipadores de energía	17	Informe LHA 027-020-81 Informe LHA 027-021-81 (Alicurá)	Se avanza al 1% mensual

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	% EJECUTADO	PRODUCTO ALCANZADO	COMENTARIOS
4. Verificación de modelo	21	Medición de presiones instantáneas en puntos característicos del vertedero de Salto Grande	Se avanza al 1% mensual
5. Estudio de centrales	7		Se avanza al 1%. Se comenzó esta actividad en Junio de 1981.

Continuación

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	ACTIVIDADES EJECUTADAS	OUTPUT ALCANZADO	COSTOS INCURRIDOS (Aproximados en miles de pesos)		
			Personal	Equipamiento	Operación Labores de Campo
Actividades realizadas no previstas originalmente					
Actividades eliminadas del plan de trabajo anteriormente programadas					
Denominación	Razones de su eliminación				

Comentarios Adicionales y Observaciones: Se han solicitado 11 pedidos de compras de las cuales 8 corresponden al año 1981, sin haber obtenido resolución de ninguna de ellas. El valor de las compras para el año 1981 es de U\$S 181.734.

El proyecto en general lleva un ritmo progresivamente demorado. Como consecuencia el plan de actividades está totalmente desactualizado y será necesario revisarlo cuando se subsanen los inconvenientes respecto al equipamiento. Debido a la falta de equipos se está pagando personal subutilizado

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

Nombre del Sub-proyecto:

Fecha:

2. Personal capacitado durante el desarrollo del sub-proyecto en el último año.

NIVEL	CANTIDAD	DURACION MEDIA DE ACTIVIDAD DE CAPACITACION (m/h) (on the job training)
TECNICOS PROFESIONALES ADMINISTRATIVOS OTROS		

Nombre del Sub-proyecto:

Fecha:

3 - Listado tentativo de usuarios (potenciales o reales) de los productos (outputs) principales del subproyecto.

PRODUCTO OUTPUT	USUARIOS Marcar (P) Potenciales (R) Reales	DESTINO DEL PRODUCTO
Estudio del problema de cavitación en los dados disipadores de energía de Salto Grande	(R) Se firmó un convenio con la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande.	Medición, registro, elaboración estadística y evaluación hidrodinámica de presiones instantáneas en el cuenco disipador de energía de la obra de Salto Grande.

SUBPROYECTO 5.5. " TRASLACION DE ONDAS EN RIOS DE LLANURA".

INICIADO: Enero 1980

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

Nombre del Subproyecto: 5.5. TRASLACION DE ONDAS EN RIOS DE LLANURA

Fecha: 31/12/81 Responsable: HOPWOOD

1. Estado de avance de las actividades del sub-proyecto (Resultados inmediatos)

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	% EJECUTADO	PRODUCTO ALCANZADO	COMENTARIOS
1. Modelación numérica unidimensional, recolección y elaboración de la información.	50	Elaboración del programa de computación GE0SE. Modelo numérico unidimensional en base a las ecuaciones de Saint-Venant	El proyecto ha avanzado a un ritmo lento, notoriamente inferior al programado
2. Modelación numérica bidimensional en planta	50	Análisis de aplicabilidad de estudios basados en escurrimientos potenciales. Aplicación de hipótesis escurrimiento a varios casos prácticos bajo estudio en el laboratorio. Simulaciones numéricas corridas en la computadora PDP 11/45 del LHA y resultados graficados en la terminal Houston Complot de esta instalación.	
3. Modelación numérica bidimensional en corte para rotura progresiva de presas	0		

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	% EJECUTADO	PRODUCTO ALCANZADO	COMENTARIOS
4. Modelación numérica bidimensional de planta para rotura de presas 5. Estudio experimental y teórico sobre rotura progresiva de presas	41% 70%		

Continuación

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	ACTIVIDADES EJECUTADAS	OUTPUT ALCANZADO	COSTOS INCURRIDOS (Aproximados en miles de pesos)		
			Personal	Equipamiento	Operación Labores Campo
Actividades realizadas no previstas originalmente					
Actividades eliminadas del plan de trabajo anteriormente programadas					
Denominación	Razones de su eliminación				

Comentarios Adicionales y Observaciones: Comentarios Adicionales y Observaciones:

- Con fecha 19/2/81 se solicitó un servo actuador para canal de ensayo, adjuntándose todas las especificaciones técnica. Aún no ha sido adquirido.
- La compra solicitada en el primer semestre de 1980 "Actualización de software y materiales de consumo (de computadora)" sigue aún en trámite.
- El resto del equipamiento requerido se trata de computación y por ese motivo se solicitó autorización a la Secretaría de Planeamiento, que ya lo aprobó. Actualmente está en vías de compra pero marcha muy lento.
- Pedidos 80-81: cinco equipos por U\$S285.000 estando todavía en gestión.

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

Nombre del Sub-proyecto:

Fecha:

2. Personal capacitado durante el desarrollo del sub-proyecto en el último año.

NIVEL	CANTIDAD	DURACION MEDIA DE ACTIVIDAD DE CAPACITACION (m/h)
TECNICOS PROFESIONALES ADMINISTRATIVOS OTROS	Visita del experto en hidrodinámica Dr. Nicolás Katopades Expediente 116/80 corresp. 2/81 En el 2º semestre de 1980 se enviaron los antecedentes del Lic. A.N. Menendez con la recomendación de que fuera beca- do en la Universidad de Iowa.	Estuvo 12 días y dio varias conferencias para el personal del LHA. La beca fue denegada por Expdte. 754/80 en razón de que el Decreto N° 3413/79 excluye del Régimen de Licencias, Justifi- caciones y Franquicias al personal no permanente. El mencio- do profesional está en Iowa con otra beca del INCYTH pero no que regresar. Se espera una solución a este inconveniente para poder cumplir el plan de becas previsto.

CENTRO DE TECNOLOGICA DEL
USO DEL AGUA

SUBPROYECTO 7.1. " ESTUDIO DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS
SUPERFICIALES MEDIANTE ESTACIONES AUTOMÁTICAS DE
MONITOREO".

Fecha iniciación: 2º semestre 1980

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

Nombre del Subproyecto: 7.1 Estudio de la calidad de las aguas superficiales mediante estaciones automáticas de monitoreo

Fecha: 31/12/81

1. Estado de avance de las actividades del sub-proyecto (Resultados inmediatos)

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	% EJECUTADO	PRODUCTO ALCANZADO	COMENTARIOS
I) Estudios previos, organización, selección de equipos	100 0/o	Relevamiento de la Cuenca Matanza - Riachuelo	En referencia a la selección de equipos, lo ejecutado debe interpretarse más bien como el diseño de la estructura de equipamiento de la red y no como selección de equipos ofrecidos por proveedores.
II) Selección de los emplazamientos correspondientes	85 0/o	Cinco estaciones en la Cuenca Matanza - Riachuelo	Al presente se está ajustando todavía la localización de las E.A.M.C.A.
II') Gestión de adquisición de equipamiento y repuestos		Se elaboró el prepliego de condiciones de la licitación internacional correspondiente.	
III-XI)	0 0/o		Se encuentran totalmente paralizadas.

Continuación

8

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	ACTIVIDADES EJECUTADAS	OUTPUT ALCANZADO	COSTOS INCURRIDOS (Aproximados en miles de pesos)		
			Personal	Equipamiento	Operación Labores de Campo
Actividades realizadas no previstas originalmente					
II') Gestión de adquisición de equipamiento y repuestos					
Actividades eliminadas del plan de trabajo anteriormente programadas					
Denominación	Razones de su eliminación				
Las tareas (11), (12), (13) y (14) del cronograma original.	Todas ellas fuern eliminadas por razones de costo de equipamiento y por la pérdida de capacidad adquisitiva del dólar desde 1979 a la fecha.				

Comentarios Adicionales y Observaciones:

En setiembre de 1981 renunció el Director del Subproyecto lo que entorpeció la marcha del mismo.
 Por razones de costo fueron eliminadas las estaciones correspondientes al Embalse de Salto Grande y al Río Salí.
 Se está desarrollando una instalación preliminar mediante un convenio con la Municipalidad de Buenos Aires con el fin de lograr bases para la optimización de la red de monitoreo automática definitiva. Contribuye también a dicha optimización la operación de las E.A.M.C.A. de Bella Vista (Corrientes) y Paraná (Entre Ríos).

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

Nombre del Sub-proyecto:

Fecha:

2. Personal capacitado durante el desarrollo del sub-proyecto en el último año.

NIVEL	CANTIDAD	DURACION MEDIA DE ACTIVIDAD DE CAPACITACION (m/h) (on the job training)
TECNICOS PROFESIONALES ADMINISTRATIVOS OTROS	No ha habido.	

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

Nombre del Sub-proyecto:

Fecha:

3 - Listado tentativo de usuarios (potenciales o reales) de los productos (outputs) principales del subproyecto.

PRODUCTO OUTPUT	USUARIOS Marcar (P) Potenciales (R) Reales	DESTINO DEL PRODUCTO
	<p>C.E.A.M.S.E. (P)</p> <p>Gabinete Riachuelo de la Municipalidad de Buenos Aires (R)</p> <p>Departamento de Hidráulica del Gobierno de la Pcia. de Buenos Aires (P).</p>	

SUBPROYECTO 7.2. " TRATAMIENTO DE REUSO DE EFLUENTES EN LAS
PRINCIPALES INDUSTRIAS CONTAMINANTES DE LA REP. ARGENTINA".

Responsable: Ing. Carlos Gómez

Fecha Iniciación: Enero de 1978

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

Nombre del Subproyecto: 7.2.: Tratamiento de reuso de efluentes en las principales industrias contaminantes en la República Argentina

Fecha: 31/12/81

1. Estado de avance de las actividades del sub-proyecto (Resultados inmediatos)

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	% EJECUTADO	PRODUCTO ALCANZADO	COMENTARIOS
INDUSTRIA CURTIDORA: Evaluación de la industria: producción, procesos, efluentes	100 0/o	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de las actividades de la industria curtidora en el país. - Reuso de líquidos residuales de curtiembre. 	Destinado a CONACORH y a la U.E.B.
Estudio complementario referido a la determinación de la concentración de cromo variando los tiempos de retención celular.	100 0/o	<ul style="list-style-type: none"> - Ensayos de toxicidad de cromo trivalente - Determinación de parámetros de toxicidad de cromo trivalente en efluentes de la industria curtidora. 	
INDUSTRIA FRIGORIFICA: Evaluación de la industria respecto a producción, procesos y efluentes	100 0/o	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de las actividades de la industria frigorífica en el país. - Evaluación global del sector industrial y su capacidad contaminante. - Ensayos a escala piloto de digestión anaeróbica de efluentes de la ind. frigorífica. 	

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	% EJECUTADO	PRODUCTO ALCANZADO	COMENTARIOS
Muestreo y medición de caudales de efluentes industriales	100 0/o	- Se muestrearon y midieron caudales en efluentes de 10 industrias.	
Análisis de correlación entre caudales y calidad de efluentes.	80 0/o	- Factores de emisión de la industria frigorífica. - Ensayos a escala piloto.	
INDUSTRIA AZUCARERA: Evaluación de la industria y caracterización de efluentes	100 0/o	- Evaluación y caracterización de efluentes de la industria azucarera como etapa previa a su tratamiento.	
Parámetros de diseño de los sistemas de tratamientos.	0 0/o		
INDUSTRIA VITIVINICOLA: Evaluación de la actividad industrial en lo que se refiere a procesos de producción y desarrollo tecnológico alcanzado.	0 0/o		
Evaluación de la calidad y caudal de los efluentes.	0 0/o		
Correlación entre parámetros de calidad y materia prima procesada, procesos, fuentes de agua, etc.	0 0/o		
Recomendaciones sobre el manejo del agua dentro del proceso industrial, factibilidad de reuso y disposición final de efluentes.	0 0/o		
Obtención de parámetros de diseño de las unidades y/o sistemas de tratamiento en ensayos a escala reducida.	0 0/o	Se firmó un convenio con GIOL.	Mediante este convenio se comenzará a desarrollar el plan de tareas previsto a partir de Febrero de 1982.

Continuación

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	ACTIVIDADES EJECUTADAS	OUTPUT ALCANZADO	COSTOS INCURRIDOS (Aproximados en miles de pesos)		
			Personal	Equipamiento	Operación Labores de Campo
Actividades realizadas no previstas originalmente					
Nueva determinación de cromo en la industria curtidora	por sugerencia de un experto visitante de Brasil.				
Actividades eliminadas del plan de trabajo anteriormente programadas					
Denominación	Razones de su eliminación				
Se ha eliminado la parte correspondiente a la concentración de mostos de uvas dentro de las actividades de la industria vitivinícola.	Por no contar Giol con instalaciones de concentración de mostos.				

Comentarios Adicionales y Observaciones:

En lo referente a la industria vitivinícola se tendrá que repetir en Giol el trabajo ya realizado en Peñaflor que por razones económicas se disculpó por no poder afrontar la construcción de la planta piloto.

Este subproyecto cuenta a la fecha con sólo el 30 0/o del personal requerido.

Modificación del cronograma: Industria curtidora: se prolonga 1 año (fines de 1983) - Industria frigorífica: sin modificación - Industria azucarera: se prolonga 1 año (mediados de 1984) - Industria vitivinícola: se prolonga 2 años (mediados de 1984)

En lo que respecta al equipamiento, a la fecha no se ha adquirido aún ninguno de los equipos solicitados. Este inconveniente junto a la falta de personal constituyen los problemas más importantes para la ejecución del subproyecto.

En la industria azucarera se carece de un establecimiento industrial donde desarrollar las investigaciones.

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

Nombre del Sub-proyecto:

Fecha:

2. Personal capacitado durante el desarrollo del sub-proyecto en el último año.

NIVEL	CANTIDAD	DURACION MEDIA DE ACTIVIDAD DE CAPACITACION (m/h) (on the job training)
TECNICOS PROFESIONALES ADMINISTRATIVOS OTROS	-NO HA HABIDO.	

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

-5-

Nombre del Sub-proyecto:

Fecha:

3 - Listado tentativo de usuarios (potenciales o reales) de los productos (outputs) principales del subproyecto.

PRODUCTO OUTPUT	USUARIOS Marcar (P) Potenciales (R) Reales	DESTINO DEL PRODUCTO
Industria vitivinícola. Diseño y construcción de planta piloto de tratamiento.	Giol (R)	

SUBPROYECTO 7.3. " ESTUDIO DE LAS CARACTERISTICAS FISICO-
QUIMICA Y BIOLOGICAS DE LAS AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS".

Responsable: Roberto Barroetaveña

Fecha iniciación: 2º Semestre de 1980

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

Nombre del Subproyecto: 7.3. Estudio de las características físico-químicas y biológicas de las aguas superficiales y subterráneas.

Fecha: 31/12/81

1. Estado de avance de las actividades del sub-proyecto (Resultados inmediatos)

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	% EJECUTADO	PRODUCTO ALCANZADO	COMENTARIOS
1) Gestión administrativa ante los gobiernos provinciales 1a) Provincia A	80%/o	Se consiguió la colaboración de la Pcia. de La Pampa para la ejecución de las tareas de campo y análisis de muestras insitu	No se formalizó ningún tipo de convenio
1b) Provincia B	0%/o		
1c) Provincia C	0%/o		
1d) Provincia D	0%/o		
2) Recopilación de la información básica existente 2a)	50%/o	Informes parciales	Se realizaron tareas de recopilación de antecedentes referidas a la Pcia. de La Pampa
2b)			
2c)	0%/o		
2d)			
3) Selección de localización de las estaciones de muestreo			

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	% EJECUTADO	PRODUCTO ALCANZADO	COMENTARIOS
3a)	100 ^o /o	Selección de estaciones de muestreo para la Pcia. de La Pampa.	
3b)			
3c)	0 ^o /o		
3d)			
4) Recepción de equipos a afectar al sub-proyecto	0 ^o /o		
5) Control intralaboratorio	20 ^o /o	- Manual Instructivo sobre los análisis a realizar en laboratorio, en campo e in situ - Instructivo sobre control inter e intra-laboratorio	Se envió a la Pcia. de La Pampa. Se envió a la Pcia. de La Pampa
6) Operaciones de muestreo, análisis in situ y en laboratorio			
6a)	25 ^o /o		
6b)			
6c)	0 ^o /o		
6d)			
7) Confección de planillas con los datos de los parámetros	0 ^o /o		
8) Control interlaboratorio	0 ^o /o		
9) Evaluación de la información obtenida	0 ^o /o		
10) Confección y publicación de manuales con datos, planos, estadísticas y recomendaciones	0 ^o /o		

Continuación

8

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	ACTIVIDADES EJECUTADAS	OUTPUT ALCANZADO	COSTOS INCURRIDOS (Aproximados en miles de pesos)		
			Personal	Equipamiento	Operación Labores de Campo
Actividades realizadas no previstas originalmente					
Actividades eliminadas del plan de trabajo anteriormente programadas					
Denominación	Razones de su eliminación				

Comentarios Adicionales y Observaciones:

Este Subproyecto no dispone personal de tiempo completo y hasta el momento ha sido ejecutado por personal que cumple funciones en el Laboratorio de Análisis de Calidad de Aguas.

El equipamiento necesario para l. determinación de los parámetros relevantes, no ha sido comprado.

También existen dificultades presupuestarias en las provincias participantes lo que condiciona su apoyo.

Por los motivos anteriores el cronograma original de tareas está totalmente retrasado.

Por el momento se han suspendido las actividades para el próximo año y en octubre de 1982 se hará una reformulación del proyecto

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

Nombre del Sub-proyecto:

Fecha:

2. Personal capacitado durante el desarrollo del sub-proyecto en el último año.

NIVEL	CANTIDAD	DURACION MEDIA DE ACTIVIDAD DE CAPACITACION (m/h) (on the job training)
TECNICOS PROFESIONALES ADMINISTRATIVOS OTROS	2 personas de la Pcia. de La Pampa	1 m/h.

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

-5-

Nombre del Sub-proyecto:

Fecha:

3 - Listado tentativo de usuarios (potenciales o reales) de los productos (outputs) principales del subproyecto.

PRODUCTO OUTPUT	USUARIOS Marcar (P) Potenciales (R) Reales	DESTINO DEL PRODUCTO
Información básica de los diferentes parámetros medidos	<ul style="list-style-type: none"> - Areas de planeamiento de los gobiernos provinciales (P) - Técnicos de organismos agropecuarios (P) - Técnicos del área ictícola (P) - Profesionales de la Ingeniería Sanitaria (P) 	

SUBPROYECTO: 7.3. ESTUDIO DE LAS CARACTERISTICAS FISICO-QUIMICAS Y BIOLOGICAS DE LAS AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS

OBJETIVOS ESPECIFICOS	M E T A S		I N S U M O S				
			P E R S O N A L		OPERACION LABORES DE CAMPO	EQUIPAMIENTO	
	OUTPUTS	OUTCOMES	N° ESPECIALISTAS	COSTO		EXTERNO	LOCAL
Relevamiento y evaluación a nivel intensivo de las características de calidad de las aguas superficiales y subterráneas de cuatro provincias elegidas entre La Pampa, Neuquén, Santa Cruz, Catamarca, Santiago del Estero y Territorio Nacional de Tierra del Fuego, con el fin de brindar información confiable e integral a los habitantes y antes que encaren su explotación. Permitir por su intermedio la capacitación de Recursos Humanos en modernas técnicas de muestreo, de análisis de laboratorio y de interpretación de datos de calidad de las aguas.	<p>1) Recolección y selección de datos existentes.</p> <p>2) Datos del Muestreo periódico (a lo largo del ciclo hidrológico) de los parámetros de calidad de los principales recursos hídricos.</p> <p>3) Resultados de las determinaciones analíticas de laboratorio (uso de técnicas tradicionales y de alta sensibilidad).</p> <p>4) Evaluación e interpretación de datos generados.</p> <p>5) Clasificación de las aguas en base a su calidad y usos útiles potenciales.</p> <p>6) Elaboración de sendos manuales (uno para cada provincia) con mapas, gráficos, estadísticas, etc.</p>	<p>Mediante la divulgación de esta información que ha de encarar el INCYTH a través de su Centro de Publicaciones y que se hará a título gratuito, se pretende, promover el aprovechamiento de las aguas de estas provincias conforme a su calidad.</p> <p>Esta información básica permitirá a los usuarios conocer la factibilidad de ser aprovechadas para:</p> <p>a) Uso domiciliario, urbano e industrial primario.</p> <p>b) Uso agropecuario.</p> <p>c) Uso recreativo.</p> <p>d) Uso industrial secundario.</p> <p>e) Navegación y generación de energía hidroeléctrica.</p> <p>f) Transporte, dispersión y desdoblamiento de poluentes, sin interferencia con el medio ambiente adyacente.</p> <p>g) Medio idóneo para el desarrollo de fauna ictícola.</p> <p>La metodología de relevamiento y evaluación, desarrollada y perfeccionada a través del presente subproyecto, se ha de emplear en estudios de investigación similares cubriendo otras provincias del país donde las expectativas de desarrollo lo hagan necesario.</p> <p>En los casos en que de los resultados de la investigación desarrollada surgiera la presencia de anomalías o características que limitaron uno o más usos útiles de los recursos hídricos, la información aquí generada, constituirá la línea base de proyectos de investigación sobre poluentes específicos.</p>	<p>5 Investigadores</p> <p>2 Profesionales</p> <p>2 Técnicos</p> <p>Cargas Sociales</p> <p>TOTAL USS</p>	<p>153.623</p> <p>65.650</p> <p>24.583</p> <p>131.307</p> <p>375.163</p>	190.634	174.712	

MONITOREO:

1) PERIODO DE EJECUCION (Conforme al Cronograma de Programa de Investigación)

- a) Al 2º año: - manuales producidos para las provincias de Corrientes, Formosa y Tucumán
- b) Al 3er. año: - manuales producidos para las provincias de Entre Ríos, San Juan y Misiones.

2) EX-POST - (Una vez finalizado el subproyecto)

- a) Al 2º año: - censo de los usuarios de la información generada.
- b) Al 5º año: - censo de los usuarios de la información generada.
- evaluación de estudios similares encarados en otras provincias.
- evaluación de proyectos de seguimiento de anomalías de la calidad de agua para los que la información generada en este subproyecto ha servido como línea base (estado de referencia sobre calidad de aguas).

SUBPROYECTO 7.4.: " OPTIMIZACION DEL USO DEL AGUA E IMPACTO
ECOLOGICO EN CUENCAS HIDROGRAFICAS - RIO CHUBUT ".

Responsable: Juan G. Gavilán

Fecha de iniciación: 2º Sem./78

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

Nombre del Subproyecto: 7.4. Optimización del uso del agua e impacto ecológico en cuencas hidrográficas — RIO CHUBUT—

Fecha: 31/12/81

1. Estado de avance de las actividades del sub-proyecto (Resultados inmediatos)

ACTIVIDADES PROGRAMADAS		% EJECUTADO	PRODUCTO ALCANZADO	COMENTARIOS
Fase I:	Relevamiento de la información existente. Calidad y caudal.			
Fase II:	Relevamiento de la cuenca. Descargas, tributarios, etc.			
Fase III:	Esquema de cuenca y muestreo preliminar.			
Fase IV:	Selección del modelo a usar.			
Fase V:	Muestreos mensuales de los parámetros de interés, medición de caudales en el río y descargas.			
Fase VI:	Determinación de las constantes del modelo. Tareas de campaña y gabinete.			
Fase VII:	Corridas de computadora del			

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	% EJECUTADO	PRODUCTO ALCANZADO	COMENTARIOS
<p>modelo y ajustes.</p> <p>Fase VIII: Determinación de las cargas máximas admisibles de polución.</p> <p>Fase XI: Informe final.</p>			

Responsable: Juan G. Gavilán

Fecha iniciación: 2ºSemestre de 1978

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

Nombre del Subproyecto: 7.4.: Optimización del uso del agua e impacto ecológico en cuencas hidrográficas — Río Salí—

Fecha: 31/12/81

1. Estado de avance de las actividades del sub-proyecto (Resultados inmediatos)

ACTIVIDADES PROGRAMADAS		% EJECUTADO	PRODUCTO ALCANZADO	COMENTARIOS
Fase I:	Relevamiento de la información existente. Calidad y Caudal	100 0/o		
Fase II:	Relevamiento de la cuenca, descargas, tributarios, pendientes, etc.	100 0/o		
Fase III:	Desarrollo del esquema de cuenca. Establecimiento de planes de muestreo y aforo Ubicación de estaciones de muestreo	100 0/o		
Fase IV:	Selección del modelo a utilizar: - Modelo matemático de calidad de aguas (SIMOX I) - Modelos matemáticos de calidad de aguas aplicados al Río Salí - Provincia de Tucumán (simulación aeróbica - anaeróbica)	100 0/o		

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	%	PRODUCTO ALCANZADO	COMENTARIOS
Fase V: Muestras mensuales de los parámetros de interés. Medición de caudales y descargas.	0 0/o		
Fase VI: Determinación de las constantes del modelo. Tareas de campaña y gabinete	0 0/o		
Fase VII: Calibración del modelo	0 0/o		
Fase VIII: Determinación de las cargas máximas admisibles. Establecimiento de distintas alternativas.	0 0/o		
Fase IX: Costos de tratamiento para reducir las cargas a niveles permitidos	0 0/o		
Fase X: Informe final	0 0/o		

Responsable: Juan G. Gavilán

Fecha iniciación: 2ºSemestre/1978

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

Nombre del Subproyecto: 7.4. Optimización del uso del agua e impacto ecológico en cuencas hidrográficas — SALTO GRANDE—

Fecha: 31/12/81

1. Estado de avance de las actividades del sub-proyecto (Resultados inmediatos)

ACTIVIDADES PROGRAMADAS		% EJECUTADO	PRODUCTO ALCANZADO	COMENTARIOS
Fase I:	Relevamiento de la información existente, Calidad y caudales	100 %		
Fase II:	Relevamiento de la cuenca. Muestreo físico, químico y biológico del Río Uruguay. Caudales de los tributarios			
Fase III:	Selección y diseño del modelo a utilizar (Régimen transitorio). Ensayo cinético de laboratorio	100 %	<ul style="list-style-type: none">- Informe final del proyecto: Calidad de las aguas del Embalse Salto Grande y su impacto ecológico- Informe de Avance sobre Ensayos cinéticos de degradación de vegetación.- Modelo matemático de calidad de aguas a aplicar al embalse de Salto Grande. Ensayos de degradación de vegetación.	<p>Incluye informes parciales (Convenio CRAS — INCYTH)</p> <p>Destinado a CTM - Salto Grande</p> <p>Destinado a CTM - Salto Grande</p>

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	% EJECUTADO	PRODUCTO ALCANZADO	COMENTARIOS
Fase IV: Diseño de un modelo con segmentación espacial, calibración y ajuste en forma simultánea con el modelo simplificado (Régimen transitorio)	100 0/o	<ul style="list-style-type: none"> - Modelo matemático de balance de oxígeno para el futuro embalse de Salto Grande sobre el Río Uruguay. - Modelo matemático de calidad de aguas empleado en el embalse de Salto Grande. Modelo segmentado para la etapa transitoria. - Modelo matemático de calidad de aguas aplicado al embalse de Salto Grande. Calibración y ajuste del modelo segmentado para la etapa transitoria. 	
Fase V: Relevamiento preliminar físico-químico y biológico del embalse	100 0/o	<ul style="list-style-type: none"> - Malezas acuáticas en Salto Grande (Informe final) - Programa de Vigilancia hidrobiológica (1er. Semestre 1980) - Programa de vigilancia hidrobiológica (2º Semestre 1980) - Los roíferos del embalse Salto Grande - La vegetación acuática y el embalse de Salto Grande (Informe parcial) 	<p>Destinado a CTM — Salto Grande—CONACORH</p> <p>Destinado a CONACORH</p> <p>Destinado a CONACORH</p> <p>Destinado a CTM - Salto Grande—CONACORH</p> <p>Trabajo presentado al XVII Congreso de AIDIS</p>
Fase VI: Selección y diseño del modelo para el régimen permanente	20 0/o		
Fase VII: Muestreos de calibración y ajustes del modelo (Reg. permanente)	0 0/o		

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	% EJECUTADO	PRODUCTO ALCANZADO	COMENTARIOS
Fase VIII: Determinación de cargas máximas admisibles. (Según modelo REg. Permanente) Fase IX: Evolución de las característi- cas biológicas (tipificación) en el Lago. Fase X: Informe Final.	0 0/o 00/o 0 0/o		

Continuación

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	ACTIVIDADES EJECUTADAS	OUTPUT ALCANZADO	COSTOS INCURRIDOS (Aproximados en miles de pesos)		
			Personal	Equipamiento	Operación Labores de Campo
Actividades realizadas no previstas originalmente					
Actividades eliminadas del plan de trabajo anteriormente programadas					
Denominación	Razones de su eliminación				

Comentarios Adicionales y Observaciones:

- Los importantes retrasos ocurridos en el cumplimiento del cronograma original se han debido fundamentalmente a la falta de equipamiento e incorporación de personal que no cubre las necesidades del proyecto.
- En el Río Salí las fases V y VI han sido diferidas para Marzo de 1982 con lo que se han retrasado también las tareas siguientes. Esto se debió a la imposibilidad de los organismos provinciales participantes de hacer efectivo el apoyo comprometido.
- En el Río Chubut la fase V se ha desfasado un año debido a que la Provincia no pudo tomar las muestras correspondientes al periodo de riego de este año por no haber contado oportunamente con la ayuda financiera que había comprometido el INCYTH. Dichos fondos se transfirieron en Junio de 1981 en lugar de Marzo de 1981 como estaba previsto.
- En Salto Grande las demoras se producen a partir de la Fase VI debido a la no incorporación de personal y a la falta de equipamiento para los muestreos.

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

Nombre del Sub-proyecto: 8

Fecha:

3 - Listado tentativo de usuarios (potenciales o reales) de los productos (outputs) principales del subproyecto.

PRODUCTO OUTPUT	USUARIOS Marcar (P) Potenciales (R) Reales	DESTINO DEL PRODUCTO
	<ul style="list-style-type: none"> - Dirección de Saneamiento de la Pcia. de Tucumán (R) - Secretaría de Salud Pública de la Pcia. de Chubut (R) - C.T.M. Salto Grande (R) - CONACORH (R) - Diversos organismos de control con poder de policía (P) 	<p>Para el manejo de la Cuenca</p> <p>Para el manejo de la Cuenca</p>

CENTRO DE ECONOMIA, LEGISLACION
Y ADMINISTRACION DEL AGUA

SUBPROYECTO 8.1. "APROVECHAMIENTO INTEGRAL DEL
RECURSO HIDRICO EN LA ZONA NORTE".

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

Nombre del Subproyecto: 8.1. EL APROVECHAMIENTO INTEGRAL DEL RECURSO HIDRICO EN LA ZONA NORTE (CELA)

Fecha: 31/12/81

1. Estado de avance de las actividades del sub-proyecto (Resultados inmediatos)

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	% EJECUTADO	PRODUCTO ALCANZADO	COMENTARIOS
1.4. Generación de modelos	100	Manejo integrado de aguas superficiales y subterráneas	Modelo de optimización cuadrática
1.5. Adecuación información existente para utilizar en los modelos desarrollados	25	Asignación espacial óptima de aguas superficiales y subterráneas	Modelo lineal
1.7. Análisis de los costos	50		
2. Descripción y análisis de obras propuestas	50		
2.4. Organización institucional	100	Análisis de la administración de riego en la Provincia de Mendoza	
2.5. Restricciones jurídicas	40	Política y eficiencia en la legislación de aguas de Mendoza.	

Continuación

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	ACTIVIDADES EJECUTADAS	OUTPUT ALCANZADO	COSTOS INCURRIDOS (Aproximados en miles de pesos)		
			Personal	Equipamiento	Operación Labores de Campo
Actividades realizadas no previstas originalmente					
Actividades eliminadas del plan de trabajo anteriormente programadas					
Denominación	Razones de su eliminación				

Comentarios Adicionales y Observaciones:

La actividad 1.4. y los relacionados con la misma, 1.6 y 1.8 se hallan demorados por problemas de indisponibilidad de software adecuado. Se estima que podrá solucionarse este problema con el viaje del Ing. A. Llop por medio de una beca programada para este proyecto. La misma debería realizarse en el curso del corriente año.

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

-5-

Nombre del Sub-proyecto:

Fecha:

3 - Listado tentativo de usuarios (potenciales o reales) de los productos (outputs) principales del subproyecto.

PRODUCTO OUTPUT	USUARIOS Marcar (P) Potenciales (R) Reales	DESTINO DEL PRODUCTO
Costos	(R) DGI	Presupuestación y tarificación del organismo
Modelos	<ul style="list-style-type: none"> - CRAS (Centro Regional de Aguas Subterráneas) R - Comisión Regional Intersectorial de Ciencia y Técnica - Proyecto "El Recurso Hídrico y la Economía en las Areas bajo Riego". 	<p>Asignación de fondos para investigación en la región</p> <p>Uso de los modelos.</p>

CENTRO DE INFORMATICA
HIDRICA

SUBPROYECTO 9.1. "IMPLEMENTACION Y OPERACION DE
UN BANCO DE DATOS HIDRICOS".

FECHA DE INICIACION: Junio 1980

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

Nombre del Subproyecto: 9.1. Implementación y Operación de un Banco de Datos Hídricos

Fecha: 31 de diciembre de 1981

1. Estado de avance de las actividades del sub-proyecto (Resultados inmediatos)

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	% EJECUTADO	PRODUCTO ALCANZADO	COMENTARIOS
- Capacitación de personal	100	7 Profesionales capacitados en uso del minicomputador.	Tareas de organización del equipo humano a través de reuniones de trabajo.
- Adquisición de sistemas de computación.	100	Llamado a licitación: estudio de alternativas.	
- Implementación del equipo mini-computador Eclipse.	100		En funcionamiento normal a partir del segundo semestre de 1981.
- Instalación de periféricos en microcomputadora CROMEMCO	100		En funcionamiento.
- Implementación del sistema de datos para el Centro de Operaciones Jujuy. (Ver subproyecto 1.1.) . Datos pluviométricos . Datos de temperatura . Lluvias intensas	100 20 20	Documento "Recursos Hídricos de la Cuenca del Río San Francisco."	Se enviaron a C.O.J. 5 ejemplares con información pluviométrica diaria, mensual y anual y 4 volúmenes de "Pecursos Hídricos de la Cuenca del Río San Francisco", Vol III, "Estadística Pluviométrica."

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	% EJECUTADO	PRODUCTO ALCANZADO	COMENTARIOS
- Anuario para D.N.C.P. y V.N.	85		Se han elaborado los programas pertinentes Falta incorporación de 30% de la información.
- Banco de datos de agua subterránea.	100	Informe "Sistema de recuperación de datos del Censo Hidrogeológico Nacional".	Se ha finalizado elaboración del software Se han incorporado 2090 manifestaciones a las previamente existentes.
- Banco de datos sobre calidad del agua	5		Se ha completado el diseño de las planillas de codificación en colaboración con el CTUA.
- Inventario Nacional de Variables Hídricas.	3		

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

Nombre del Sub-proyecto:

Fecha:

2. Personal capacitado durante el desarrollo del sub-proyecto en el último año.

NIVEL	CANTIDAD	DURACION MEDIA DE ACTIVIDAD DE CAPACITACION (m/h) (on the job training)
TECNICOS	5	5.9
PROFESIONALES	11	8.75
ADMINISTRATIVOS	2	3.6
OTROS		

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

-5-

Nombre del Sub-proyecto:

Fecha:

3 - Listado tentativo de usuarios (potenciales o reales) de los productos (outputs) principales del subproyecto.

PRODUCTO OUTPUT	USUARIOS Marcar (P) Potenciales (R) Reales	DESTINO DEL PRODUCTO
Datos meteorológicos Recursos hídricos en la cuenca del Río San Francisco	Centro de Operaciones Jujuy (R) Provincia de Jujuy (R)	Investigación Diseño de obras
Tratamiento de datos	Dirección Nacional de Construcciones Portuarias y Vías Navegables (R)	Diseño de obras
Banco de datos sobre calidad del agua	Centro de Tecnología y Uso del agua (R)	Investigación
Tratamiento de infor mación.	Comités de cuenca (R)	Política hídrica regional.

CENTRO DE INVESTIGACIONES
HIDRICAS DE LA REGION SEMIARIDA

SUBPROYECTO 12.1. " INVESTIGACIONES EN CUENCAS
PILOTOS EXPERIMENTALES Y REPRESENTATIVAS".

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

Nombre del Subproyecto: 12.1. INVESTIGACIONES EN CUENCAS PILOTOS EXPERIMENTALES Y REPRESENTATIVAS

Fecha: DICIEMBRE 1981

1. Estado de avance de las actividades del sub-proyecto (Resultados inmediatos)

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	% EJECUTADO	PRODUCTO ALCANZADO	COMENTARIOS
Cuenca del Rio La Suela	60 80 80 80 80	Se continua con la actividad programada. Los estudios han abordado los siguientes aspectos: - Tratamiento y depuración de datos. - Investigación del escurrimiento superficial. - Investigación del escurrimiento directo. - Metodología de correlación lluvia-caudal. - Cálculo de la evapotranspiración	

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	% EJECUTADO	PRODUCTO ALCANZADO	COMENTARIOS
		<ul style="list-style-type: none">- Investigación de los procesos de infiltración.- Bosquejo geológico regional- Mapa de ambiente vegetal- Mapa de dinámica superficial- Estudios e investigaciones sobre evapotranspiración real en la cuenca.	

Continuación

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	ACTIVIDADES EJECUTADAS	OUTPUT ALCANZADO	COSTOS INCURRIDOS (Aproximados en miles de pesos)		
			Personal	Equipamiento	Operación Labores de Campo
Actividades realizadas no previstas originalmente					
Actividades eliminadas del plan de trabajo anteriormente programadas					
Denominación		Razones de su eliminación			
-Cuenca Rio Alegría		Se retiró todo el instrumental. Se suspendieron las observaciones por falta de medio			
-Cuenca A° de la Plata		No se inspeccionó ni controló la cuenca. Se proyecta retirar el instrumental.			
-Cuenca Rio Los Alerces		Se proyecta retirar el instrumental de la cuenca que ahora opera HIDRONOR.			

Comentarios Adicionales y Observaciones:

El desarrollo normal del proyecto se vio afectado por la no disponibilidad de recursos para los gastos concurrentes. Esto obligó al atraso y suspensión de trabajos en la operación de distintas cuencas que se encontraban en funcionamiento.

SUBPROYECTO 12.2. " ESTUDIO DE DESERTIFICACION DE SAN LUIS,
NTE DE CORDOBA, SUR DE STGO DEL ESTERO Y ESTE DE LA RIOJA".

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

Nombre del Subproyecto: 12.2. ESTUDIO DE DESERTIFICACION DE SAN LUIS, NORTE DE CORDOBA, SUR DE SANTIAGO DEL ESTERO Y ESTE DE LA RIOJA
 Fecha: DICIEMBRE 1981

1. Estado de avance de las actividades del sub-proyecto (Resultados inmediatos)

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	% EJECUTADO	PRODUCTO ALCANZADO	COMENTARIOS
1.1. Recopilación de antecedentes bibliográficos, cartográficos aerofotográficos.		Ejecución parcial	Entre las gestiones más importantes realizadas cabe señalar las iniciadas para la obtención de las imagenes satelitarias LANDSAT, material básico para la ejecución del subproyecto. Las gestiones dieron comienzo en setiembre 1980 al solicitar el LANDSAT INDEX ATLAS al EROS DATA CENTER a los fines de localizar las imágenes que cubren la zona de estudio. Recibida la información y especificadas las coordenadas se solicitó la información específica recibida el 3 de octubre de 1980. Seleccionadas las imágenes de acuerdo con las especificaciones, se solicitó el presupuesto por el total de imágenes. No lograda la adquisición en término, en Mayo 1981, se pide actualización de las imágenes a la fecha y presupuesto. Recibida, se elevó la documentación para su adquisición a la Unidad Ejecutora BID-INCYTH el 17/9/81.

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	% EJECUTADO	PRODUCTO ALCANZADO	COMENTARIOS
Elaboración de mapa base		Ejecución parcial en lo que a tareas de gabinete se refiere.	

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	ACTIVIDADES EJECUTADAS	OUTPUT ALCANZADO	COSTOS INCURRIDOS (Aproximados en miles de pesos)		
			Personal	Equipamiento	Operación Labores de Campo
Actividades realizadas no previstas originalmente					
Actividades eliminadas del plan de trabajo anteriormente programadas					
Denominación	Razones de su eliminación				

Comentarios Adicionales y Observaciones: Este subproyecto no ha recibido hasta el presente fondos para Gastos concurrentes. Tampoco equipo (vehículo) e instrumental. La actividad de campo y la continuación de las de gabinete están condicionadas por los aportes indicados. En el presupuesto aprobado (Junio 1981) se ha destinado \$20.000.000 para este subproyecto, lo que representa el 26% de lo previsto para 1981.

BASE INICIAL DE DATOS - PLANILLA DE SITUACION

SUBJECTO: 12.2. Estudio de desertificación de San Luis, norte de Córdoba, Sur de Santiago del Estero y Este de La Rioja.

OBJETIVOS ESPECIFICOS	M E T A S		I N S U M O S				
			P E R S O N A L		OPERACION LABORES DE CAMPO	EQUIPAMIENTO	
	OUTPUTS	OUTCOMES	N° ESPECIALISTAS	COSTO		EXTERNO	LOCAL
Evaluar en base al comentario de de los ajustes físicos, biogeográficos y biológicos, el conocimiento del estado actual de degradación del área de estudio y la importancia que adquiere ésta en el avance de los procesos desertificantes. Prevenir daños mayores, ordenando los recursos naturales renovables y la utilización del territorio.	Detección y levantamientos de mapas de napas acuíferas profundas.	Aprovechamiento óptimo de los recursos hídricos superficiales y subterráneos.	2 Investio.	49.140	68.550	41.400	19.600
	Evaluación, clasificación y mapeo de redes hidrográficas.	Conservación de recursos naturales renovables.	4 Tecnicos	26.082	—	—	—
	Levantamiento de mapas de uso actual de la tierra.	Uso óptimo de la tierra agrícola.	Cargas sociales	37.611	—	—	—
	Levantamiento de mapas de asociaciones de suelos.	Sistemas de riego programado	Otros	7.617	—	—	—
	Levantamiento de mapas de aprovechamiento potencial de la tierra y la vulnerabilidad de los suelos.	Control de erosión.					
	Identificación de la vegetación de los pastizales y los cultivos adecuados para cada tipo de suelo.	Eliminación del sobrepastoreo y de las quemas para la utilización del rebrote.					
	Identificación de las áreas sujetas a procesos de desertificación, clasificadas sobre la base del grado actual de desertificación y su peligro potencial.	Eliminación de la tala irracional.					
	Realización y puesta a punto de una metodología de evaluación a nivel regional.	Eliminación de la sobreexplotación de los recursos hídricos, evitando procesos de salinización.					
	Capacitación técnica del equipo participante en nuevas metodologías de trabajo.	Elaboración de un marco conceptual para estudios futuros más detallados en zonas seleccionadas en función de su gravedad.					
	Capacitación técnica a nivel secundario de los pobladores de la zona.						
TOTAL US\$				120.450	68.550	41.400	19.600

M O N I T O R E O

A-DURANTE LA EJECUCION DEL PROYECTO - RESULTADOS INMEDIATOS

- Se continúa el desarrollo de las actividades previstas en el cronograma de investigación de se acompaña y las metas propuestas (outputs)

B - EVALUACION EX-POST - RESULTADOS SOCIOECONOMICOS

- Estimación del valor de las actividades de capacitación
- Aportes del conocimiento científico y tecnológico
- Control del proceso de tala irracional
- Control del proceso de sobrepastoreo
- Control del proceso de quema irracional
- Control del proceso de salinización
- Control del proceso de desertificación.

e) CRONOGRAMA DE TAREAS

	1º AÑO				2º AÑO				3º AÑO				4º AÑO			
	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T
Reconilación de antecedentes bibliográficos, cartográficos, aerofotográficos. Selección y depuración de los datos obtenidos. Evaluación de antecedentes sobre el área en estudio.	X	X	X	X	X											
Elaboración de mapa base. Reconocimiento previo del área en estudio. Reconilación, evaluación y síntesis de las estructuras humanas.				X	X	X	X	X								
Interpretación previa de las imágenes satelitarias. Elaboración de mapeos específicos.							X	X	X	X						
Chequeos de campaña y valoración de los resultados obtenidos - Muestreos de campaña.								X	X	X	X	X	X			
Elaboración final de mapeos de datos básicos y mapeos de evaluación.											X	X	X			
Evaluación Final - Síntesis y Conclusiones.													X	X		

SUBPROYECTO 12.3. " SEDIMENTACION DE ENBALSES EN CUENCAS
DE CARACTER TORRENCIAL. CAUSAS, PROCESOS Y CONTROL".

INFORMACION PARA COMPARACIONES ANUALES

Nombre del Subproyecto: 12.3. SEDIMENTACION DE EMBALSES EN CUENCAS DE CARACTER TORRENCIAL. CAUSAS, PROCESOS Y CONTROL

Fecha: DICIEMBRE de 1981

1. Estado de avance de las actividades del sub-proyecto (Resultados inmediatos)

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	% EJECUTADO	PRODUCTO ALCANZADO	COMENTARIOS
- Estudio batimétrico del Dique Potrero de los Funes	100	Estudio batimétrico del Dique Potrero de los Funes	
- Estudio batimétrico del Dique San Felipe	100	Estudio batimétrico del Dique San Felipe.	
- Obtención de información básica Cuenca del embalse de Florida	100	Obtención de información básica Cuenca del Embalse de Florida.	
- Estudio sedimentológico del Embalse La Florida	90	Estudio sedimentológico del Embalse La Florida.	

Continuación

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	ACTIVIDADES EJECUTADAS	OUTPUT ALCANZADO	COSTOS INCURRIDOS (Aproximados en miles de pesos)		
			Personal	Equipamiento	Operación Labores Campo
Actividades realizadas no previstas originalmente					
Actividades eliminadas del plan de trabajo anteriormente programadas					
Denominación	Razones de su eliminación				
Evaluación del proceso físico en la Cuenca del Embalse La Florida	No ha sido iniciado por no contar con el instrumental, equipos y movilidad necesarios para efectuar tareas de campaña y laboratorio.				

Comentarios Adicionales y Observaciones: