

## A CONCEPT PROPOSAL FOR AN INITIAL SCIENCE PROGRAM, ROUND III

### Background

In April 1995, the CoP approved an Initial Science Program for the IAI (ISP). This ISP was designed to initiate the IAI Science Agenda in the interim period until the Conference of the Parties, the governing body of the IAI, establishes the first of approved IAI programs, a decision which could not be before late 1997 or early 1998. Most importantly, it was decided that "the ISP be composed of an integration of (i) programs and activities under the GEF project, and (ii) a selected set of high priority programs and activities that would advance through near-term investments, the goals and objectives of the IAI. In summary, the intent of the ISP was to actually begin with appropriate financial support some science programs and activities across the spectrum of IAI goals and objectives, i.e. initiate at the earliest possible time some near-terms programs and activities in research, education and training, data and information management, communications, modeling and/or other high priority areas."<sup>1</sup>

Today, it can be perceived that there are various activities presently conducted or under implementation which are part of this ISP:

- a) the Initial Science Program Rounds I and II: 228 proposals were submitted and a total of 20-25 proposals will be finally funded;
- b) the Start-up Grants (phase I): These are planning activities set up to facilitate the development of cooperation among several institutions and scientists of 2 or more IAI countries, and to foster the development of formal proposals to the IAI for longer term programs and activities. 109 proposals were submitted of which 37 were approved and funded;
- c) the "unsolicited proposals" including workshops, seminars and short training courses: Over 12 workshops, seminars and short courses were conducted during the past year;
- d) the IAI/GEF project, under full implementation since October 1995: Through this project basic computational equipment to 14 signatory countries have been provided; also 14 up to 6 months fellowships to scientists of the IAI region to conduct graduate work on global change themes and 15 up to 2 months fellowships to train technical staff on the use of GIS are being implemented.

This wide range of programs and activities is undoubtedly promoting a strong collaboration among institutions and countries in almost every subject of the IAI Science Agenda.

In addition, the announcement of the Phase II of the Start-up Grants (IAISG-II) is tentatively scheduled for early 1997. The IAISG-II is designed to encourage and strengthen

---

<sup>1</sup> Source: "A proposal for an Initial Science Program (ISP) of the IAI." IAI:D/I/DD/April 24, 1995.

the multidisciplinary, multi-institutional, and multinational cooperation in the region, through the support of medium-term (3-5 years) projects and the participation of research institutions and scientific groups which are willing to undertake a long-term commitment with the IAI. As a result, the IAI expects that the IAISG-II will work towards a comprehensive and progressive development of its research network in all themes of the IAI's Science Agenda.

### **Current and Future Needs of the Scientific Development of the IAI**

However, certain objectives of the Initial Science related to the actual prioritization of certain themes of the IAI Science Agenda still need to be considered.

First, although ***Training and Education (T&E)*** activities were one of the cross cutting areas eligible for funding in the ISP I and II, as well as a complementary criteria in the evaluation process of the proposals, only the research proposal that included an opportunity for T&E activities were considered and recommended for funding. As a consequence, a significant number of proposals addressing only the training and education activities presented at ISP I and II were not prioritized in the review and recommendation process. The SAC has indicated that the evaluation criteria proposed for the ISP I and II were designed specifically to evaluate research proposals rather than training and education proposals. Furthermore, the SAC considered to be most appropriate to first develop a Plan for Training and Education with a definition of priorities, at least for this initial IAI implementation period. As a result, and based on the information derived from IAI workshops and from the Training and Education Survey conducted during 1995/96,<sup>2</sup> the SAC has already advanced in the definition of the types of training activities to be prioritized in the near future in order to evaluate and recommend project proposals for funding in this area.

Second, the development of a ***Data and Information System (DIS)*** for the IAI has been considered a primary need for a long time. Together with the training of human resources, it appears to be an essential activity towards the advancement of the capacity building in the region.

Third, a high level of interest exists on the part of the scientific community as well as the decision makers in the subject of the ***ENSO research and applications theme***.

- This is first indicated by the quantity and quality of ENSO or ENSO related proposals submitted to the ISP Rounds I and II and to the Start-up Grants Phase I;
- It is an objective of the IAI to advance science which can feed into the decision making process throughout the region. The EC has strongly recommended (at its Third meeting,

---

<sup>2</sup> Mario Nuñez: "IAI Training and Education Activities: First and Second Report to the Directorate, March-June, 1996".

São José dos Campos, Feb. 28-March 1, 1996) that the IAI develop a potential ENSO and interannual climate variability research and applications project in the near future, given the high interest of national governments and the level of readiness of the scientific community in the region in this research field; and

- The EC also recognized the need for collaboration between the IAI and the recently launched IRI to foster research and application activities on ENSO in the Americas.

### **Financial Possibilities of a New ISP Round**

- There is an intentional commitment of the NSF to support with up to US\$ 1.5 M activities under an ISP Round III;
- Brazil has compromised financial support for 20 fellowships to conduct graduate studies (doctoral and post-doctoral) to scientists of IAI member countries in themes which help to advance the IAI Scientific Agenda. Mexico, in turn, has offered to the IAI 4 post-doctoral positions of up to 2 years (2 from UNAM and 2 from CICESE) to conduct research on specific themes of the IAI Scientific Agenda; and
- Finally, Brazil (INPE) and NSF, with the complementary support of the actual GEF project, are willing to support the development of a Data and Information System (DIS) for the IAI.

It is the hope of the IAI that other member nations follow the example of the USA, Brazil and Mexico and contribute with either in funds or in-kind contributions to fully support the present momentum of the IAI scientific development.

### **Objectives of the ISP Round III**

Based on previous considerations of actual accomplishments, current and future needs of the scientific development of the IAI, and financial possibilities, a recommendation is made to the EC to request the CoP to authorize the establishment and implementation of a third round of the ISP: This third round would then complement present on going program and activities conducted under ISP I and II and Start-up Grants and will also take into consideration recently prioritized needs such as *Training and Education, ENSO and interannual climate variability research, and the development of a Data Information System*.

In complement to the ISP Rounds I and II, the ISP Round III will support activities related to 4 main components of the Scientific Development of the IAI:

1. ***Research projects:*** to continue the identification of potential institutions and scientific groups to participate in the IAI research network and to continue the development of all scientific themes of the Institute's Science Agenda;
2. ***Training and Education Activities:*** the SAC has recommended the implementation of an IAI Training and Education Plan to increase and encourage the capacity building (human resources and infrastructure development) in the region, that has also been considered of great priority by the EC. In addition, background information on T&E institutions and activities in the region is already available through the preliminary findings of the T&E survey conducted in the region.
3. ***A joint-collaborative project with the IRI on ENSO applications and socioeconomic impacts:*** to further develop an important topic of the IAI Science Agenda that has been identified by the EC, the scientific community, and decision-makers as one area which level of readiness of the community allows the immediate development of an ENSO applications project. Furthermore, this collaborative project would be a good example of a joint-implementation project that will provide both the IAI and the IRI with matching funds from the participating institutions, as well as the experience and the identification of international partners to work in specific topics in the development of the Institute's Science Agenda.
4. ***Development of the DIS:*** considering the current projects being funded by the IAI, through the ISP I and II and the IAISG, it is expected that these projects will soon start to generate scientific data that should be distributed throughout the region. The development of a DIS will be an excellent mechanism to facilitate the distribution of the data allowing the various scientific groups and research institutions in IAI member nations to access such data.

**The EC should make its recommendation on the percentual distribution of funds among the proposed activities of the ISP Round III, taking into consideration that activity 1 (support for research projects) has already been funded and implemented in Rounds I and II of the ISP. As a consequence, it is suggested that the ISP Round III pay special attention to activities 2, 3 and 4 (T&E activities, a joint-collaborative project with the IRI on ENSO, and the development of a DIS) as they are highly related to the future development of the IAI Scientific Program.**

## PROPUESTA CONCEPTUAL PARA EL PROGRAMA CIENTIFICO INICIAL, RONDA III

### Antecedentes

En abril de 1995, la Conferencia de las Partes (CoP) aprobó un Programa Científico Inicial para el IAI (ISP). Este ISP fue diseñado para iniciar la Agenda Científica del IAI en el período intermedio hasta que la Conferencia de las Partes, el cuerpo ejecutivo del IAI aprobara los primeros programas del IAI, una decisión que no podría ser tomada antes de fines de 1997 o inicios de 1998. Más aún, se decidió que “el ISP se integrara con (i) programas y actividades en el marco del proyecto GEF, y (ii) un conjunto seleccionado de programas y actividades de alta prioridad que darían impulso en el corto plazo, a los objetivos del IAI. En resumen, la intención del ISP fue comenzar basándose en un soporte financiero apropiado, el desarrollo de algunos programas científicos y actividades comprendidos dentro de los objetivos del IAI; o sea, iniciar a la mayor brevedad posible algunos programas de corto plazo y actividades en investigación, educación y entrenamiento, manejo de datos e informaciones, comunicaciones, modelaje y otras áreas de alta prioridad.”<sup>1</sup>

Actualmente puede notarse que existen varias actividades en curso o en vías de implementación, que forman parte de este ISP:

- a) Rondas I y II del Programa Científico Inicial: fueron sometidas 228 propuestas, y serán finalmente financiadas un total de 20 a 25;
- b) “Start-up Grants” (fase I): Estas son actividades de plananeamiento implementadas para facilitar el desarrollo de la cooperación entre varias instituciones y científicos de dos o más países del IAI, y para fomentar el desarrollo de propuestas formales al IAI para programas y actividades de larga duración. Fueron sometidas 109 propuestas, de las cuales 37 fueron aprobadas y financiadas;
- c) “propuestas especiales” incluyendo talleres, seminarios y cursos de entrenamiento de corta duración: en el curso del año pasado fueron llevados a cabo más de 12 talleres, seminarios y cursos de corta duración;
- d) Proyecto IAI/GEF, bajo implementación desde octubre de 1995: A través de este proyecto, 14 países signatarios fueron provistos de equipamiento computacional básico; además fueron implementadas 14 becas de más de 6 meses a científicos de la región del IAI para llevar a cabo trabajos de graduación en cambio global, y 15 becas de 2 meses, para entrenar personal técnico en el uso de sistemas de información geográfica.

Este amplio rango de programas y actividades está indudablemente promoviendo una estrecha colaboración entre instituciones y países en casi todos los aspectos de la Agenda Científica del IAI.

---

<sup>1</sup> Fuente: “Propuesta para un Programa Científico Inicial (ISP) del IAI.” IAI:D/I/DD/24 de abril de 1995.

Además, el anuncio de la Fase II de los “Start-up Grants” (IAISG-II) está tentativamente establecido para inicios de 1997. El IAISG-II está diseñado para impulsar y estrechar la cooperación multinacional, multi-institucional y multidisciplinaria en la región, a través del soporte de proyectos de mediano plazo (3 a 5 años) y la participación de instituciones de investigación y grupos científicos que están dispuestos a establecer un compromiso de largo plazo con el IAI. Como resultado, el IAI espera que el IAISG-II posibilite un desarrollo progresivo y comprensivo de su red de investigación en todos los temas de la Agenda Científica del IAI.

### **Necesidades Actuales y Futuras del Desarrollo Científico del IAI**

Ciertos objetivos del Programa Científico Inicial relativos a la actual priorización de ciertos temas de la Agenda Científica del IAI, aún necesitan ser considerados.

En primer lugar, las actividades de *Entrenamiento y Educación (T&E)* constituyeron una de las áreas intertemáticas indicadas en el anuncio de las ISP I y II, y constituía mérito de una propuesta de investigación el incluir oportunidades de educación y entrenamiento. Por eso fueron evaluadas positivamente y recomendadas para financiamiento alquellas propuestas que incluían un componente parcial de educación y entrenamiento. Sin embargo, una cantidad significativa de propuestas que incluían solamente actividades de educación y entrenamiento no fueron priorizadas en el proceso de revisión y recomendación. El SAC indicó que los criterios de evaluación propuestos para las ISP I y II fueran diseñados específicamente para evaluar propuestas de investigación, y no propuestas de entrenamiento y educación. Más aún, el SAC consideró que sería más apropiado desarrollar antes un Plan para Entrenamiento y Educación con una definición de prioridades, al menos para este período inicial de implementación del IAI. Como resultado de ello, y en base además a la información derivada de los talleres del IAI y el curso sobre Educación y Entrenamiento llevado a cabo durante 1995/96,<sup>2</sup> el SAC ya ha avanzado en la definición de los tipos de actividades de entrenamiento a ser priorizadas en un futuro próximo.

En segundo lugar, el desarrollo de un *Sistema de Datos e Información (DIS)* para el IAI ha sido considerado una necesidad primaria durante mucho tiempo. Junto con el entrenamiento y capacitación de los recursos humanos, ésta parece ser una actividad esencial para el avance del fortalecimiento institucional de la región.

En tercer lugar, existe un gran interés tanto de parte de la comunidad científica, como a nivel de los tomadores de decisiones, en la investigación de ENOS.

- Esto se visualiza en primer término considerando la cantidad y calidad de las propuestas sobre ENOS, sometidas a las Rondas I y II del ISP y a los “Start-up Grants” Fase I;
- Por otro lado, es un objetivo del IAI haber ciencia que pueda nutrir el proceso de toma de decisiones a lo largo de la región. El CE ha realizado importantes

<sup>2</sup> Mario Nuñez: “Actividades del IAI sobre Educación y Entrenamiento: Primero y Segundo Informe a la Dirección, Marzo-Junio, 1996”.

recomendaciones (en su Tercera Reunión, São José dos Campos, 28 de Febrero a 1 de Marzo de 1996) para que el IAI desarrolle la investigación sobre ENOS y la variabilidad interanual, debido al gran interés de los gobiernos, y el nivel de disposición de la comunidad científica en la región para actuar en este campo de investigación; y

- El CE también reconoció la necesidad de colaboración entre el IAI y el recientemente creado IRI, para fomentar actividades de investigación y aplicación en el área de ENOS en las Américas.

#### **Posibilidades Financieras de una Nueva Ronda ISP**

- Existe un compromiso oficioso de la NSF para subsidiar hasta US\$ 1.5 M actividades contempladas en una Ronda III del ISP;
- Brasil se comprometió a dar soporte financiero para 20 becas para estudios de graduación (de doctorado y post-doctorado), para científicos de los países miembros del IAI en temas que promuevan el avance en la Agenda Científica del IAI. México, por su parte, ha ofrecido al IAI 4 posiciones post-doctorales de hasta 2 años (2 de la UNAM y 2 del CICESE) para investigaciones sobre temas específicos de la Agenda Científica del IAI; y
- Finalmente, Brasil (INPE) y la NSF, con el soporte complementario del actual proyecto GEF, están dispuestos a financiar el desarrollo del Sistema de Datos e Información (DIS) para el IAI.

A su vez, IAI espera que otros países miembros sigan el ejemplo de USA, Brasil y México, y contribuyan con fondos o servicios para dar soporte al “*momentum*” presente del desarrollo científico del IAI.

#### **Objetivos de la Ronda III del ISP**

En base a las consideraciones previas de las realizaciones, necesidades actuales y futuras del desarrollo científico del IAI, y a las posibilidades financieras, se recomienda al CE que solicite a la CoP la autorización para el establecimiento e implementación de la tercera ronda del ISP: Esta tercera ronda complementaría así el actual programa en vigencia y las actividades llevadas a cabo en el ámbito de las ISP I y II y los “Start-up Grants”, y deberá tomar en consideración las necesidades recientemente priorizadas, tales como *Educación y Entrenamiento, ENOS e investigación sobre la variabilidad climática interanual, y el desarrollo de un Sistema de Datos e Información*.

Como complemento a las Rondas I y II del ISP, la Ronda III del ISP financiaría actividades relacionadas con 4 componentes principales del Desarrollo Científico del IAI:

1. *Proyectos de Investigación:* a fin de continuar la identificación de las instituciones y grupos científicos que puedan participar en la red de investigación del IAI, y continuar el desarrollo de todos los temas científicos de la Agenda Científica del Instituto;
2. *Actividades de Entrenamiento y Educación:* el SAC ha recomendado la implementación de un Plan de Educación y Entrenamiento del IAI para incrementar el fortalecimiento institucional en la región, lo cual también ha sido considerado de gran prioridad por el CE. Además, hay ya cierta información disponible sobre instituciones dedicadas a la educación y entrenamiento en la región, como resultado del curso sobre Educación y Entrenamiento recientemente realizado.
3. *Un proyecto conjunto de colaboración con el IRI sobre aplicaciones e impactos socio-económicos de ENOS:* el objetivo es desarrollar un tópico importante de la Agenda Científica que ha sido identificado por el CE, la comunidad científica y por los tomadores de decisiones como una de las áreas cuya información permite el desarrollo inmediato de proyectos orientados al estudio de impactos. Más aún, este proyecto colaborativo sería un buen ejemplo de un proyecto de implementación conjunta, basado en fondos complementarios aportados por ambas instituciones.
4. *Desarrollo del DIS:* considerando los proyectos actuales que están siendo financiados por el IAI, a través del ISP I y II, y el IAISG, se espera que estos proyectos comiencen cuanto antes a generar datos científicos que deberán ser distribuidos a lo largo de la región. El desarrollo de un DIS será un mecanismo excelente para facilitar la distribución de los datos, favoreciendo que varios grupos científicos e instituciones de investigación en los países miembros del IAI puedan acceder a tales datos.

El CE debería hacer sus recomendaciones sobre la distribución porcentual de fondos entre las actividades propuestas de la Ronda III del ISP, tomando en cuenta que la actividad 1 ya ha sido contemplada e implementada en las Rondas I y II del ISP. En consecuencia, se sugiere que la Ronda III del ISP preste especial atención a las actividades 2, 3 y 4 (actividades de T&E, un proyecto conjunto de colaboración con el IRI sobre ENOS, y el desarrollo de un DIS), actividades todas que están íntimamente relacionadas con el desarrollo futuro del Programa Científico del IAI.

Como complemento a las Rondas I y II del ISP, la Ronda III del ISP financiaría actividades relacionadas con 4 componentes principales del Desarrollo Científico del IAI:

1. *Proyectos de Investigación:* a fin de continuar la identificación de las instituciones y grupos científicos que puedan participar en la red de investigación del IAI, y continuar el desarrollo de todos los temas científicos de la Agenda Científica del Instituto;
2. *Actividades de Entrenamiento y Educación:* el SAC ha recomendado la implementación de un Plan de Educación y Entrenamiento del IAI para incrementar el fortalecimiento institucional en la región, lo cual también ha sido considerado de gran prioridad por el CE. Además, hay ya cierta información disponible sobre instituciones dedicadas a la educación y entrenamiento en la región, como resultado del curso sobre Educación y Entrenamiento recientemente realizado.
3. *Un proyecto conjunto de colaboración con el IRI sobre aplicaciones e impactos socio-económicos de ENOS:* el objetivo es desarrollar un tópico importante de la Agenda Científica que ha sido identificado por el CE, la comunidad científica y por los tomadores de decisiones como una de las áreas cuya información permite el desarrollo inmediato de proyectos orientados al estudio de impactos. Más aún, este proyecto colaborativo sería un buen ejemplo de un proyecto de implementación conjunta, basado en fondos complementarios aportados por ambas instituciones.
4. *Desarrollo del DIS:* considerando los proyectos actuales que están siendo financiados por el IAI, a través del ISP I y II, y el IAISG, se espera que estos proyectos comiencen cuanto antes a generar datos científicos que deberán ser distribuidos a lo largo de la región. El desarrollo de un DIS será un mecanismo excelente para facilitar la distribución de los datos, favoreciendo que varios grupos científicos e instituciones de investigación en los países miembros del IAI puedan acceder a tales datos.

El CE debería hacer sus recomendaciones sobre la distribución porcentual de fondos entre las actividades propuestas de la Ronda III del ISP, tomando en cuenta que la actividad 1 ya ha sido contemplada e implementada en las Rondas I y II del ISP. En consecuencia, se sugiere que la Ronda III del ISP preste especial atención a las actividades 2, 3 y 4 (actividades de T&E, un proyecto conjunto de colaboración con el IRI sobre ENOS, y el desarrollo de un DIS), actividades todas que están íntimamente relacionadas con el desarrollo futuro del Programa Científico del IAI.