

XXXVI

OBJETIVOS DE UNA COLABORACION REGIONAL
EN MATERIA DE INVESTIGACION TECNOLOGICA

por Jorge Sábato

De acuerdo al programa preparado para la Conferencia, la Secretaría de Organización dispuso que en la sesión de hoy se discutieran medios para continuar esta tarea que hemos comenzado ahora. La experiencia ha servido para que discutiésemos una cantidad de problemas y, más importante aún, para que nos conociésemos y encontrásemos la manera de seguir adelante.

Quiero recordarles a todos los presentes que esta reunión no ha sido otra cosa que la consecuencia de la reunión de Bogotá de enero de 1963 convocada por la OEA con el objeto de discutir la manera de llevar adelante una colaboración regional en materia de investigación tecnológica, y que Metalurgia fué una de las áreas discutidas en aquella conferencia y elegidas para que se celebrasen reuniones regionales en las cuales habría que encontrar la manera de llevar a cabo esa colaboración. Por lo tanto, el meeting en conjunto de toda la semana debe ser tenido como la preparación básica y el primer paso hacia un programa más ambicioso que naturalmente no se pretende estructurar ahora en detalle ni mucho menos, sino dar un pasito más adelante.

De esta reunión para adelante deberán ocurrir otras cosas, deberemos hacer otras cosas. No debe terminar naturalmente en una simple expresión de buenos deseos, sino que la Secretaría de Organización está animada del propósito de que así como realizamos esta conferencia, realicemos otras cosas.

En tal sentido voy a sugerir algunas de las cosas que podrían hacerse y el debate ilustrará sobre otras cosas más. Esta es una lista tentativa y de ninguna manera completa.

Yo quisiera, antes de empezar a enumerar esta lista, pedir que todos ustedes contribuyan con sus propias ideas y que en alguna medida nuestra discusión de hoy esté realizada bajo el lema siguiente: no pretendamos la perfectabilidad, sino consigamos formas de hacer.

Hay una expresión inglesa que todos ustedes creo que conocen y es "wishfull thinking" (buenos deseos) y muchas veces en el pasado esto ha sido bastante tradicional en las asambleas o reuniones latinoamericanas donde se levantan las copas

y se brinda por la felicidad de todos, el amor que todos nos tenemos y la herencia hispánica común, un gran destino, pero cuando nos volvemos a casa nos olvidamos de que eso hay que implementarlo con acción. Es decir, no sirve para nada y creo que ha sido el pecado nuestro desde que América Latina hizo la gran hazaña de liberarse de España, que fué una obra común. Desde entonces a la fecha parece que hemos padecido de una especie de espejismo literario que nos conduce, como digo, a tener expresiones de muy buenos deseos y muy poca capacidad de acción.

La secretaría está inspirada en el propósito exactamente opuesto: que se realicen determinadas cosas, no las mejores, no las más perfectas, no todas, no de manera global y para siempre, sino de a pasos, como se construyen todas las cosas desde la familia hasta los países.

He aquí algunas de esas ideas:

1. Entrenamiento del personal

La revisión de lo que está ocurriendo en los distintos institutos muestra claramente que la necesidad de personal calificado es seria y que va a ser mucho más seria en los próximos años.

El entrenamiento de personal puede consistir en muchos tipos de cosas. Puede haber cursos regionales abiertos a todos los países, puede haber cursos de un área que por razones de comodidad o de transporte, por ejemplo digamos de Chile-Uruguay-Argentina, puede ser Chile-Perú-Colombia, tampoco tienen por que ser todos, pueden ser los que más convenga, los cursos pueden ser de naturaleza general si hay áreas de debilidad o pueden ser de temas muy específicos. Algunos de esos cursos regionales han existido ya y existen, podría citar el curso que el Departamento de Metalurgia de la Comisión realizó en el 62, llamado "primer curso panamericano" que contó con becarios de nueve países de latinoamérica. Hay otro curso parecido programado para el año 1965, que va a comenzar el 15 de marzo, de una duración de 10 meses. En estos cursos, tanto en el anterior como en este, como Uds. saben se da mucho énfasis a dar una preparación muy sólida en ciertos aspectos de la metalurgia y se descuidan otros porque no se pretende abarcar todos.

Ese curso en alguna medida puede ser una buena chance para que ciertos institutos envíen becarios. Cursos que han existido a nivel interno como los cursos de la A. B. M. (Asociación Brasileira de Metales) que se organizan anualmente son exitosos, muy conocidos y ha dado origen uno de ellos a la publicación del Dr. Correa Da Silva que creo todos conocemos aquí, podrían ser una posibilidad de que los Institutos se pusieran en contacto con la Asociación Brasileira o solicitaran la posibilidad de enviar técnicos y becarios a sus cursos, que se conociera con suficiente anticipación cuando van a ser, que temas, quiénes van a venir, etc., y habría otras posibilidades que Uds. seguramente van a exponer.

El otro problema en materia de entrenamiento de personal, además de los cursos de este tipo, sería el problema de entrenamiento de investigadores en el sentido más general de la palabra, sin restringirlo de ninguna manera a la investigación llamada básica sino a la investigación metalúrgica en los aspectos que cada país necesita más, y en ese sentido todos más o menos ahora tenemos una idea de lo que está ocurriendo en distintos lugares y dónde sería conveniente enviar gente de un Instituto al otro por períodos que pueden ser cortos, largos, medianos, de acuerdo a lo que uno desee.

Hay un último punto en esto de entrenamiento de personal, es el que se refiere a entrenamiento de técnicos, de personal de operación. Esto se va a constatar cada vez más en el cuello de botella de las Instituciones que lleguen a trabajar en estado de régimen. Cuando una Institución comienza a operar no se nota demasiado la necesidad de contar con técnicos de operación debidamente entrenados. Cuando la Institución va a pasar a estado de régimen ése es uno de los cuellos de botella más fuerte, al extremo de que está agravado por el hecho de que así como existen alguna centena de posibilidades de beca de los organismos más raros, diversos y generales del mundo para preparar personal superior es decir PHD o ingenieros graduados o cosas por el estilo, es muy difícil, aparentemente, encontrar recursos o incluso lugares para el entrenamiento de técnicos.

Creo que en el entrenamiento de "technicians", si no se adopta una política desde ahora, nos va a dar dolores de cabeza dentro de 5 años como ya les da, por ejemplo, a los físicos. En latinoamérica se ha entrenado mucha gente en física, se dispone de excelentes laboratorios pero en este momento hay una escasez tan notoria de "technicians" capacitados, que es en verdad un ejército con generales y sin soldados. Llamo la atención para que no nos ocurra lo mismo a nosotros.

2. Utilización común, bilateral, o regional, de expertos extranjeros.

Recibimos de todos los países, corrientemente, metalurgistas de prestigio, que son caros, particularmente son caros de trasladar; una vez que han llegado a la Argentina muy poco costaría que hicieran una estada en el Uruguay o una estada en Chile o una estada en Sao Paulo, si esto se organizara con cuidado. Es decir, de obtener un poco más de beneficio no solamente de la capacidad técnica del hombre, sino también de sus experiencias, de su tradición, etc.

Esta política, nosotros, desde la Comisión, la hemos seguido muy conscientemente particularmente con los Institutos de Chile, Santiago, de Sao Paulo, que dirige el Dr. Correa da Silva, y también con el grupo de Córdoba. No siempre, pero generalmente la gente que invitamos nosotros, tratamos de que esté algunos días en Sao Paulo, otros días en Santiago y otros en Córdoba. Esto lo vamos a seguir haciendo, por supuesto, así de manera informal, no hay porqué firmar documentos para eso, basta con escribir unas líneas o hablar por teléfono, pero sería bueno escuchar otras ideas, conocer por ejemplo quién es la gente que va a

venir en el año 1965 al área. Nosotros vamos a traer el año que viene aproximadamente 10 metalurgistas, algunos de renombre tan grande como Bruce Chalmers, de Harvard, o Guinier, de Francia, o Dorn, de California, etc., pero sería muy bueno tener una lista "a priori" que permitiera entonces que las demás instituciones expresaran su interés en una determinada persona. Creo que esto sería simple de arreglar.

3. Intercambio de personal "senior" de las instituciones

Creo que debiéramos encontrar mecanismos que hicieran posible que una persona de nuestro laboratorio a nivel "senior" esté tres meses en un Instituto de Chile, o de Colombia, o de Perú, con el objeto de realizar un trabajo concreto. Eso lo va a llevar a un conocimiento más directo de lo que ocurre allí, particularmente al nivel de operación.

4. Temas concretos de investigación cooperativa

Habría temas que puedan interesar a varios institutos. Yo he visto, por ejemplo, en esta reunión que es la preocupación de varios Institutos, el problema de arena de fundición. Un tema viejo, que a todos nos ha preocupado; en la Argentina se trabajó mucho en esto, hay una buena experiencia pero sería muy interesante probablemente, que dos o tres institutos del área tomaran el tema de arenas de fundición e hicieran un grupo de trabajo de operación concreto con un coordinador, pero un coordinador en algún lugar que convenga más y se haga un estudio sistemático.

La experiencia que está haciendo Chile, la que se ha hecho en la Argentina, la que se ha hecho en el IPT, la que está haciendo el Uruguay. Sería de tanta ayuda conocer, por ejemplo, nuestras materias primas, normalizar métodos, tratar de diseñar métodos propios. Por ejemplo, que el trabajo del Ing. Lo Ré tenía una idea central importante: un dilatómetro vale 15 mil dólares. Si el Ing. Lo Ré con su aparatito lo ha resuelto mejor o peor que con el dilatómetro, esto no me importa tanto, lo que importa es la inspiración que tuvo el Ing. Lo Ré.

Es muy común cuando no se tiene experiencia en investigación, comprar aparatos por catálogo y creer además que los aparatos funcionan más o menos solos. Alguien me dijo una vez que la imagen que en los países subdesarrollados se tiene de la investigación, es que la investigación consiste en comprar un aparato grande con muchos botones y uno apreta los botones y después salen las respuestas. Y si uno le une una computadora, se puede ir a su casa porque sale tabulado y casi impreso para la revista correspondiente.

Bueno, todo esto lo sabemos bien o simplemente lo cuento a título de que al tomar temas como el de arenas de fundición, donde hay un interés muy directo, los encaremos con criterio original.

Se pueden sugerir otros temas de interés también multilateral. Por ejemplo nosotros tenemos interés en electrodos para soldadura a punto para máquinas de soldar, creemos que es un tema que tiene interés para muchos otros más que nosotros, porque es un elemento que hay que usarlo y se va a usar cada vez más, donde por otra parte, la competencia, el know-how del exterior no es demasiado grande, digamos demasiado diferente, no estamos a distancias siderales del conocimiento. En el caso de electrodos aquí ha habido dos trabajos curiosamente sobre el mismo tema sin haber un acuerdo previo ni siquiera conocer el uno que lo iba a presentar el otro, que es el trabajo de Sao Paulo sobre electrodos y el nuestro sobre electrodos, lo que prueba que hay un problema común; no por casualidad nos hemos ocupado los dos de lo mismo.

5. Para la financiación de los trabajos

Para la financiación de los trabajos que queremos realizar nosotros, en conjunto o individualmente, se dispone en los organismos internacionales generalmente, de una cierta cantidad de fondos con destino específico, como adiestramiento por ejemplo. Eso es necesario y debe ser utilizado. Pero yo creo que habría que hacer alguna presión orgánica sobre ciertos organismos en particular, para que además de entrenamiento destinen fondos para financiar trabajos de investigación y desarrollo.

Hay muy poca disponibilidad de lo que se llama "operating funds", fondos de operación. Es muy curioso ver que uno puede conseguir bastante dinero para "capital funds", pero esa es una trampa en la cual todos debiéramos tener mucho cuidado, porque hay que hacer el cálculo de cuánto se necesita de "operating funds" para cada dólar de "capital funds".

Obtener un préstamo de un millón de dólares para equipos y para expertos, supone un presupuesto de funcionamiento de 100 a 150.000 dólares anuales. De modo que antes de caer en la tentación de una máquina grande o de una instalación cara, analicemos muy cuidadosamente dónde van a estar los "operating funds", porque si no encontramos los "operating funds" ese peso del millón de dólares nos puede hundir; de esto hay ejemplos en toda América Latina de institutos con hermosos edificios y muy hermosos aparatos vacíos de toda actividad porque alguien se olvidó que los aparatos funcionan con gente y que hacen falta los cables, los termocuplas, etc.

6. El problema de la evaluación de recursos humanos en metalurgia

El problema de la evaluación de recursos humanos en metalurgia en una proyección al 70-80 de nuestras necesidades. Creo que podríamos pedir estudios un poco específicos; proyección de recursos humanos y niveles de recursos humanos que va a demandar no la metalurgia en general, sino nuestra actividad en metalurgia.