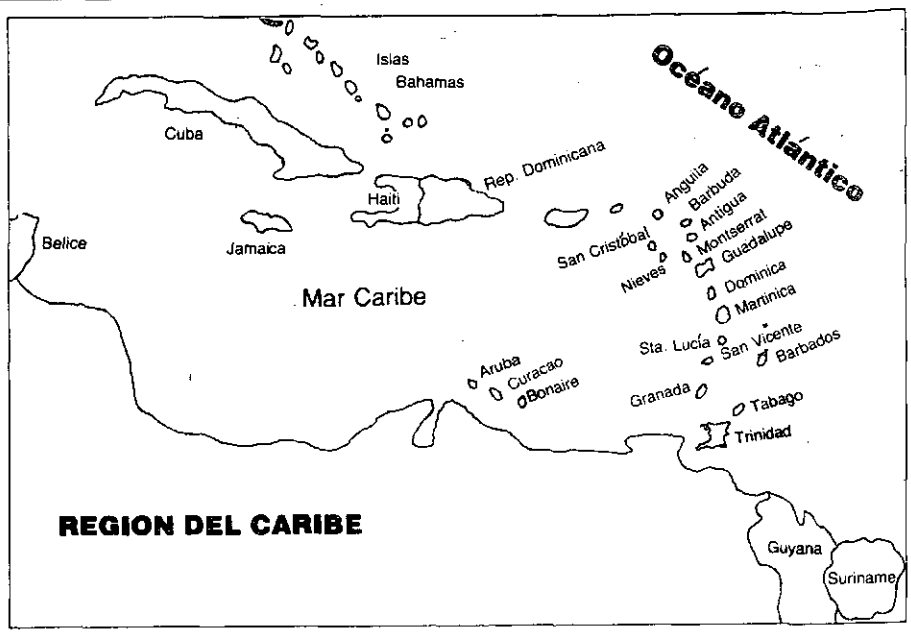
COMITE de DESARROLLO y COOPERACION del CARIBE



LIMITADO
CDCC/CCST/ARPM/83/3
23 de agosto de 1983
ORIGINAL: INGLES

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA
Subsede Regional para el Caribe

COMITE DE DESARROLLO Y COOPERACION DEL CARIBE

CONSEJO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA PARA EL CARIBE

Taller sobre Políticas y Gestión de la Investigación Agrícola en el Caribe
Puerto España, Trinidad
26 al 30 de septiembre de 1983

MANEJO DE LA INVESTIGACION AGRICOLA

Por

John L. Nickel
Director General, Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Cali, Colombia

---

Organizado conjuntamente por la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) Subsede Regional para el Caribe y el Consejo de Ciencia y Tecnología para el Caribe (CCTC) con el apoyo del Servicio Internacional para la Investigación Agrícola Nacional (ISNAR), la Swedish Agency for Research Co-operation with Developing Countries (SAREC), el Centro de Investigaciones para el Desarrollo Internacional (CIDI), la Fundación del Commonwealth, la Universidad de las Indias Occidentales (UWI) y el Gobierno de Trinidad y Tobago.

NACIONES UNIDAS
COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA Oficina para el Caribe

MANEJO DE LA INVESTIGACION AGRICOLA

Por

John L. Nickel
Director General, Centro Internacional de
Agricultura Tropical (CIAT)
Cali, Colombia

Tengo el honor de hacer uso de la palabra ante esta distinguida concurrencia sobre el importante tema del manejo de la investigación agrícola. Jamás ha sido tan necesario contar con instituciones de investigación agrícola bien administradas, sobre todo en los países tropicales en desarrollo donde se precisan con urgencia nuevas tecnologías agrícolas para invertir las tendencias actuales que revelan que esos países dependen cada vez más de las importaciones de alimentos. Afortunadamente, los gobiernos y las instituciones financieras internacionales vienen reconociendo el papel clave de la investigación agrícola y se empieza a disponer de mayor cantidad de fondos para estructurar, desarrollar y fortalecer las instituciones nacionales de investigación en el Tercer Mundo. Por tanto, el presente seminario sobre políticas y manejo de la investigación agrícola en el Caribe resulta muy oportuno y su tema muy relevante.

Todos los que dirigimos instituciones de investigación somos conscientes de las restricciones de fondos y estamos convencidos de que si dispusieramos de más fondos para nuestra institución lograríamos hacer más cosas. No cabe duda que eso es cierto. Sin embargo, en el presente artículo no se tratará el tema de cómo obtener más fondos. Estoy convencido de que la limitación clave que se opone en muchas instituciones a una investigación agrícola más eficaz es la gestión; mientras no mejore esta última los recursos adicionales no se emplearán con eficacia.

El tema que se me ha asignado, el manejo de la investigación agrícola, es amplísimo. Desde la perspectiva del manejo de un sistema nacional de investigación agrícola, este tema englobaría la definición de las metas y prioridades de la investigación agrícola nacional; la

formulación de un plan detallado de programas y proyectos de investigación en el marco de una estrategia nacional de investigación agrícola; asignación de responsabilidades entre diversas instituciones para ejecutar esos programas y proyectos; asignación de los recursos financieros, de personal y físicos necesarios a las instituciones respectivas; presentación del plan y presupuesto resultantes a las entidades de política correspondientes; ejecución del programa de investigación aprobada; evaluación periódica de los resultados y revisión de la estrategia y de los planes, difusión de los resultados a los usuarios; obtención de retroalimentación sobre la repercusión, las potencialidades y debilidades de la nueva tecnología e incorporación de dicha información al proceso de generación de tecnología; y por último, pero de igual importancia, mantener informados a los formuladores claves de políticas sobre los logros de la investigación agrícola.

Por cierto que todos estos componentes no pueden analizarse dentro del ámbito de un solo artículo. Supongo que temas importantes como el desarrollo de la ciencia nacional y de las políticas de investigación agrícola, la asignación de recursos y la integración de los diversos elementos como las instituciones de investigación y las universidades en programas nacionales, científicos y de fomento se tratarán también en el presente seminario. Por tanto, circunscribiré mis observaciones a una consideración de los aspectos prácticos, del manejo de una gran institución de investigación agrícola, una vez que se haya determinado el marco nacional, regional o internacional y se hayan asignado los recursos.

Muchos aspectos del manejo de una institución de investigación agrícola son bastante similares al manejo de cualquier organización, de modo que los principios de gestión que han evolucionado a través de los años y acerca de los cuales se han escrito muchos libros y artículos brindan directrices provechosas. El problema consiste en que la mayoría de los directores de investigación agrícola son científicos que se ven de pronto abocados a funciones administrativas sin que haya mediado la capacitación formal necesaria o la oportunidad de estudiar los principios de gestión. El manejo de la investigación científica en general, y de la investigación agrícola en particular, es muy diferente de la gestión de otros tipos de empresas por lo que se precisan habilidades y consideraciones administrativas especiales.

La necesidad de consideraciones administrativas especiales en las organizaciones de investigación científica emana sobre todo de la naturaleza del personal involucrado. Los científicos además de tener gran preparación académica están dedicados a una labor que hace hincapié en la independencia de pensamiento. Por ende, incluso en las grandes empresas donde las técnicas generales de gestión son bien conocidas y empleadas, se reconoce que estas personas requieren aptitudes administrativas singulares, por lo que se ha acumulado una extensa literatura sobre la investigación y el desarrollo industrial.

Dentro de la categoría global de la investigación científica la investigación agrícola posee algunas características singulares. Pierre[1/] describió algunas de las características peculiares de la investigación agrícola que comprenden: la dependencia de una amplia gama de disciplinas científicas; la susceptibilidad a condiciones ambientales muy variables; un carácter internacional; y el problema de la aceptación de los resultados finales por parte de los agricultores. Puede comprenderse la naturaleza compleja de la investigación agrícola si se piensa que es una grilla bidimensional: una dimensión abarca un espectro de disciplinas que va desde las ciencias físicas, pasando por la biología y la ingeniería, hasta las ciencias económicas y sociales, y la otra dimensión un espectro que va desde la investigación básica, por una parte, hasta la investigación tecnológica del desarrollo por otra.[2/]

Pasaré ahora a examinar algunos aspectos del manejo de un instituto de investigación agrícola y de la investigación que realiza.

1/ Pierre, R.E: Administration of Agricultural Research in the Caribbean. En: Warren M. Forsythe, Antonio M. Pinchinat, y Lyndon McLaren (Eds.), Proceedings of the Caribbean Workshop on the Organization and Administration of Agricultural Research, Christchurch, Barbados, 1981. San José, Costa Rica: Inst. Interamericano Coop. Agric., 1982. pp.79-87.

2/ Walsh, T: Some Aspects of Agricultural Research Management. En: OCDE, The Management of Agricultural Research. Paris: Org. Econ. Coop. Devel., 1970. pp. 39-55.

MANEJO DE LA INSTITUCION

Organización

Lo habitual es que las instituciones de investigación agrícola se encuentren organizadas por departamentos especializados. Ultimamente, algunas organizaciones han creado departamentos basados en líneas de producción. Con frecuencia ambos tipos de organizaciones se hallan sobrepuestos en una organización de matrices, o de comando múltiple.

La matriz de gestión es muy apropiado cuando científicos que representan diferentes disciplinas del conocimiento y distintos criterios tienen que trabajar juntos para resolver problemas, y cuando hay que compartir recursos caros.[3/, 4/] Cabe distinguir dos tipos de modelos de matrices de gestión: la matriz de liderazgo y la matriz de coordinación.[5/] En la primera, el líder del proyecto motiva al equipo para que trabaje en pro de las metas del proyecto, en tanto que en la última, el coordinador sólo se limita a mantener a todo el equipo informado sobre la marcha del proyecto y sobre cuándo serán necesarias sus contribuciones. Los proyectos multidisciplinarios que emplean el modelo de matriz de coordinación son apropiados para las universidades donde los límites entre departamentos son muy definidos y rígidos y donde los científicos individuales dependen más de la aprobación de sus pares y de la publicación de sus trabajos dentro de sus propias disciplinas. Sin embargo, en una organización de investigación orientada a la solución de problemas y a la producción resulta más apropiada una matriz de liderazgo interdisciplinario.

3/ Davis, S.M. y Lawrence, P.R: Matrix. Reading, MA: Addison-Wesley, 1977.

4/ Birnbaum, P.H: Academic Interdisciplinary Research: Problems and Practice. R and D Management 10(1): 17-22, Oct. 1979.

5/ Gunz, H.P y Pearson, A.W: Matrix Organisation in Research and Development. En: K. Knight, Matrix Management: A Cross-Functional Approach to Organisation. Londres: Gower Press, 1977.

En cuanto a la necesidad que tienen los científicos de las disciplinas especializadas de trabajar juntos para desarrollar y evaluar nuevas tecnologías, y asegurarse en definitiva que lleguen al consumidor, la investigación agrícola tiene muchas similaridades con la investigación y el desarrollo farmacéutico. Por tanto, tiene mucha relevancia la experiencia de la empresa UpJohn en convertir una matriz de coordinación en una de liderazgo. Stucki[6/] ha descrito este proceso y ha relatado que la solución de conflictos fue mucho más expedita con esta última organización que con la primera y ha citado pruebas preliminares de un aumento de la productividad con el nuevo sistema.

El sólo hecho de reunir en un mismo equipo a un genetista, a un patólogo y a un economista no garantiza en forma automática un carácter interdisciplinario. Sin cierta "coerción organizativa" cada científico seguirá pensando y trabajando dentro de sus propias disciplinas y seguirá siendo multidisciplinario.[7/] A mi juicio, en muchas instituciones de investigación agrícola esa coerción organizativa podría rendir más si se eliminara la matriz y se organizara a los investigadores en programas interdisciplinarios por líneas de productos. He dirigido los tres tipos: es decir, una matriz de coordinación en un contexto universitario; una matriz de liderazgo, con el entrecruzamiento de los departamentos especializados y de los programas orientados a los productos; y, últimamente, una organización interdisciplinaria en que todos los científicos están asignados a un programa de productos o a otro. Cada tipo de organización tiene su lugar, según la especie de institución que se maneje y el monto de los recursos financieros y de mano de obra disponibles en relación con

---

6/ Stucki, J.C: A Goal-Oriented Pharmaceutical Research and Development Organization: An Eleven-Year Experience. R and D Management 10(3): 97-105, Junio 1980.

7/ Payne, R y Pearson, A: Conference Report: Interdisciplinary Research Groups: An International Comparison of Their Organization and Management. R and D Management 10(1): 35-37, October 1979.

las esferas de productos que deban cubrirse. Sin embargo, la simplicidad de la cadena de comando y la lealtad y motivación que provienen de desplegar un esfuerzo en equipo eficaz en torno a un solo producto o a un conjunto de productos análogos ofrece grandes ventajas a este tipo de organización cuando puede lograrse.

Tal vez el ingrediente más importante para que un equipo interdisciplinario trabaje con eficacia es el líder del equipo. Dicho liderazgo exige aptitudes especiales y desusadas, por lo que hay que elegir los líderes de programas con sumo cuidado. Las instituciones nacionales de investigación suelen tener a su cargo una gran cantidad de productos. Por tanto, no sería posible la existencia de programas para especies individuales, salvo para los cultivos y especies animales más importantes; en cambio, habría que organizar los programas en torno a grupos de productos afines, por ejemplo, leguminosas de grano, raíces y tubérculos, animales rumiantes, etc.

Otro problema vinculado con los recursos es que incluso en una gran organización a cargo de pocos productos no sería posible asignarle a cada programa, científicos a jornada completa en disciplinas altamente especializadas. Un compromiso válido es organizar gran parte de la institución por programas de productos interdisciplinarios y realizar la investigación más especializada en una dependencia de apoyo científico que sirva a todos los programas. La necesidad de compartir instalaciones caras así como la conveniencia de una colaboración y comunicación estrechas entre los científicos de una misma disciplina puede solucionarse agrupando físicamente los laboratorios y oficinas de los científicos de una misma disciplina, pero que están asignados a dos programas de productos diferentes.

Al margen de la estructura organizativa que se emplee es indispensable contar con buenas dependencias de apoyo, por ejemplo, biometría, servicios de laboratorio, invernaderos y estaciones experimentales. Estas deben organizarse en dependencias de servicio que presten apoyo a todos los programas.

Administración de una institución de investigación

Función de la administración

Un componente administrativo efectivo y eficiente es absolutamente esencial para una institución de investigación. Sin servicios administrativos adecuados como contabilidad, personal mantenimiento, suministros, etc., una institución de investigación no puede funcionar. No obstante, no debe olvidarse jamás la razón de ser de la institución y el carácter de servicio de las dependencias administrativas.

Arnon[8/] se refería a los problemas que pueden producirse si los encargados de la administración llegan a considerar la administración como un fin en sí misma y no como un medio de promover la investigación, que es la justificación fundamental para la labor de todas las personas en la organización. Asimismo, Pierre[1/] destacaba que la administración debía emplearse para facilitar la investigación y no para controlarla. Suelo recordar a mis colegas administrativos que nuestra función es facilitar la labor de los científicos. Esto no significa que no deba dársele una categoría importante al personal de la dependencia administrativa y que se le trate con pleno respeto como colaboradores esenciales en una tarea importante. Sin embargo, el personal no científico tiene que reconocer siempre que sólo los científicos producen nueva tecnología; el papel de todos los demás, incluso el jefe de la institución, consiste sólo en crear las condiciones en que ésto pueda lograrse con la mayor eficacia.

Arnon[8/] señalaba, asimismo, que las personas capacitadas exclusivamente en administración general sin una formación en investigación no comprendían las potencialidades de la investigación, las idiosincracias de los investigadores, o cómo tiene que realizarse la investigación.

8/ Arnon, I: Organisation and Administration of Agricultural Research. Amsterdam: Elsevier, 1968.

Dicho autor y Moseman[9/] recomendaban encarecidamente que el jefe de una institución de investigación debía ser a la vez un científico capacitado y que las funciones administrativas debían estar en manos de personal de gestión calificado; que el administrador de toda institución debía ser un funcionario que dependiera del director científico, consultándolo antes de tomar medidas. Mi propia experiencia abona esta opinión.

Procedimientos administrativos

Aunque soy un convencido que el jefe de una institución de investigación debe ser un científico experimentado, la materialización de esos principios introduce un elemento de debilidad que representa tal vez uno de los mayores problemas actuales en muchas instituciones de investigación. Los científicos que desempeñan las funciones de director de una organización de investigación ni siquiera suelen darse cuenta de lo ignorantes que son de los principios fundamentales de administración.[8/] Los directores de investigación tienden a concentrarse en el desarrollo de programas y descuidan el establecimiento de procedimientos administrativos racionales. Entre los procedimientos administrativos los más importantes son los vinculados con la gestión fiscal. Por tanto, los directores de investigación tienen que depender de especialistas financieros bien capacitados y experimentados y otorgarles una autoridad considerable, y velar porque se cuente con todos los instrumentos para ejercer un control presupuestario adecuado y procedimientos de auditoría interna y externa a fin de garantizar la integridad fiscal y un alto nivel de conciencia de costos y evitar, a la vez, una burocracia excesiva.

En la aplicación de procedimientos administrativos es esencial poseer una equidad, integridad y flexibilidad a toda prueba. Estas no pueden materializarse a menos que los procedimientos y políticas estén bien codificados. Será muy difícil que un director ejecutivo sea justo, o sea considerado justo, si cada decisión parece ser ad hoc. Por ende,

---

9/ Moseman, A.H: Building Agricultural Research Systems in the Developing Nations. Nueva York: Agricultural Development Council, 1970.

los reglamentos tienen que ser claros. Sin embargo, la codificación adecuada de las políticas no desemboca de por sí en una burocracia rígida manifiesta; por el contrario, la flexibilidad en hacer excepciones a los reglamentos puede ejecutarse con máxima eficacia cuando los reglamentos están bien establecidos y son bien conocidos. El establecimiento de normas claras y la especificación de procedimientos bien definidos en una administración ágil y eficiente, no significa una proliferación del papeleo. El hecho de necesitar muchas copias y muchas aprobaciones no es sinónimo de buenos controles. Más bien es sinónimo de lo contrario.

Gestión participativa

En toda la gama de actividades involucradas en el manejo de una institución de investigación, desde el establecimiento de los procedimientos administrativos hasta la dilucidación de las políticas y prioridades globales de investigación, los científicos tienen que participar en el proceso de toma de decisiones. La destreza para permitir la participación de los subordinados y demás personas sin la sensación de estar amenazadas es una característica reconocida de los buenos ejecutivos.[10/] Esta cualidad es esencial, sobre todo, en el manejo de la investigación científica. Arnon[8/] señalaba, asimismo, que las personas que son funcionarios de las instituciones de investigación son las que por formación e inclinación suelen haber sido condicionadas a sentir aversión a la administración en todas sus manifestaciones. Señalaba, además, que todo el concepto de la relación entre superior y subordinado, tal como existe en las organizaciones gubernamentales o industriales, no es la que se da entre los diferentes niveles de liderazgo científico. La necesidad de descentralización, delegación, participación y gestión consultiva, según lo preconiza el enfoque de las relaciones humanas, es la que conviene a las organizaciones de investigación.

10/ Argyris, C: Some Characteristics of Successful Executives. Personnel Journal 32(2):50. Junio 1983.

Las ventajas de las deliberaciones compartidas comprenden el desarrollo de una relación estrecha entre el director de investigación y los investigadores principales; el fomento de una sensación de finalidad común, interés compartido, y la sensación de estar involucrado; la estimulación de la toma de conciencia de los problemas que encara la organización; la mejora de la comunicación, con oportunidades para el énfasis y el esclarecimiento cuando corresponde; y el hecho de que el juicio colectivo puede ser más efectivo que el juicio individual y que un sistema de verificación equilibrada ayuda a prevenir la toma de decisiones arbitrarias por parte de los individuos.[8/] Algunos inconvenientes de la deliberación compartida comprenden el uso del precioso tiempo de los investigadores y el hecho de que los investigadores suelen carecer de un conocimiento lo bastante amplio de los problemas involucrados. Como están más interesados en su propio quehacer que en las necesidades o políticas institucionales tienden a resistir las propuestas que pudieran amagar sus prerrogativas.

Pese a sus debilidades, deficiencias e incluso peligros evidentes y bien conocidos, los comités ofrecerían el mejor mecanismo para introducir la gestión participativa en una institución de investigación. Aunque éstos utilizan parte del precioso tiempo de los científicos, la mejora resultante en las comunicaciones y la sensación de participación que emana de la interacción en dichos comités contrarresta con creces el tiempo perdido. De hecho, hay pruebas de que los científicos son más eficaces cuando participan a jornada parcial en otras actividades como la docencia y la administración. En una encuesta de 522 científicos en el campo de la ingeniería efectuada en 11 entidades de investigación industriales, gubernamentales y universitarias, se observó que el rendimiento científico (medido por la contribución científica o técnica y por la utilidad general para la organización) de los investigadores doctorados y ayudantes era máximo para los que empleaban 3/4 de su tiempo en labores científicas.[11/, 12/]

11/ Albers, H.H: Principles of Management: A Modern Approach, 3rd, ed. Nueva York: Wiley, 1969.

12/ Andrews, F.M: Scientific Performance as Related to Time Spent on Technical Work, Teaching or Administration. Admin. Quart. 9:182-193. 1964

El uso de comités rinde grandes beneficios al mejorar las comunicaciones, los conocimientos y el sentido de participación derivados de involucrar a los científicos en el proceso de las principales decisiones de política. Asimismo, este proceso contribuye en gran medida a la calidad de las decisiones tomadas y a la moral y productividad de la institución. En última instancia es el director el responsable de las políticas de la institución; solo él*/ puede compatibilizar el juicio del grupo con las necesidades y metas de la organización. Por tanto, aunque los diversos comités tienen que poseer grados diferentes de autoridad ejecutiva, lo habitual es que tengan categoría consultiva. Aunque el director tiene que mantener el derecho de tomar la decisión final, rara vez, y sólo después de un examen exhaustivo, es aconsejado a actuar en contra del criterio de los comités que el mismo ha designado.

Delegación de responsabilidad y autoridad

Así como un director de investigación puede mejorar la toma de decisiones al involucrar a los demás en la gestión participativa, también puede ser un ejecutivo más eficiente en la medida en que delegue en forma apropiada la responsabilidad y la autoridad. Ya se mencionó que la responsabilidad última por la gestión del instituto debe recaer en el director. Sin embargo, sólo mediante la delegación de una parte importante de su autoridad tendrá tiempo y libertad para desempeñar con propiedad las múltiples funciones que le competen exclusivamente a él. Para tomar decisiones estratégicas importantes y elaborar una filosofía de investigación racional para la institución es necesaria la deliberación sin premuras y el consejo atinado. Esto exige tanto tiempo para pensar como una comunicación adecuada. Sólo el director puede desempeñar algunas de las funciones de representación que requieren las relaciones con el gobierno y el apoyo del donante. Ninguna de estas funciones puede desempeñarlas bien un jefe acosado, demasiado recargado por los detalles que pueden y deben manejar los subordinados.

---

*/ En el presente artículo el empleo del masculino se hace en sentido genérico para referirse a los directores de investigación o investigadores, los que pueden ser indistintamente hombres o mujeres.

Todo el mundo sabe que hay que delegar la responsabilidad; el error que cometen muchos directores es delegarla sin otorgar la autoridad correspondiente. Los principios más elementales de la teoría de la organización clásica, enunciados primero por Fayol[13/] y refrendados por muchas escuelas de ciencias administrativas, subrayan que la autoridad y la responsabilidad deben ser equivalentes; que si a una persona se le hace responsable de una función y tarea determinadas hay que otorgarle autoridad para cerciorarse de que pueda cumplir sus obligaciones. La delegación de autoridad es ineficaz si no es visible y coherente. Por ejemplo, cuando se le ha entregado a un subordinado una esfera de responsabilidad, debe ser esa persona la que firme los memorandos y las aprobaciones relacionadas con esa esfera de actividad. Casi siempre es más fácil para el ejecutivo jefe disponer el mismo en una esfera que ya ha encomendado a otro. Hay que resistir esta tentación o el resultado será una administración esquizofrénica.

La delegación de autoridad y responsabilidad comprende permitir que los subordinados cometan errores y apoyarlos incluso pese a no estar plenamente de acuerdo con sus decisiones.

Aunque me he referido reiteradamente al "director" como si fuera una sola persona, gran parte de lo que he expuesto rige por igual para varias personas que constituyan la directiva de una institución de investigación. Además, así como los equipos interdisciplinarios suelen ser la mejor forma de organizar la investigación orientada a solucionar problemas, he observado que la "gestión en equipo" es un medio eficaz para dirigir una institución de investigación. Esa gestión en equipo se caracteriza por compartir en forma amplia las responsabilidades entre el jefe de la institución y sus subordinados más cercanos, junto con un sistema de comunicación abierta que mantiene a todos los miembros del equipo informados acerca de las acciones de los demás y posibilita que cualquiera asuma las responsabilidades de otro cuando corresponda.

13/ Fayol, H: General and Industrial Management. Londres: Pitman, 1949.

MANEJO DE LA INVESTIGACION

Habiéndome ocupado de algunos de los principios del manejo de una institución de investigación, paso ahora a referirme a algunos aspectos del manejo de la investigación realizada en dicha institución.

Funciones del manejo de la investigación

Breck 14/ describió la gestión como la determinación de objetivos, el establecimiento de una política general para el logro de esos objetivos y la traducción de dicha política en programas para la acción. Sintetizó esas funciones en planificación, organización, conducción, motivación y control. Kidd 15/ definió la administración de la investigación como la planificación de la investigación en gran escala, el desarrollo de una estrategia científica, la evolución de una filosofía de investigación coherente y la difícil tarea de conseguir que una filosofía racional influya en la ejecución de la investigación.

Para los fines del presente artículo he desglosado el análisis en tres temas: planificación y evaluación de la investigación, organización de la investigación y manejo del personal.

Planificación y evaluación de la investigación

Como habrán observado he empleado hasta ahora en mi exposición las expresiones "gerente de investigación" y "director de investigación" de manera algo indistinta al referirme a la persona o personas a cargo de una institución de investigación. No hay por qué extrañarse. Si se admite que la investigación agrícola es la aplicación de los principios y conocimientos científicos a la solución de los problemas de la producción agrícola, entonces, por definición, las actividades de investigación agrícola no pueden estar orientadas por el interés o a la oportunidad, sino que tienen que calzar con un programa dirigido orientado a la solución de problemas concretos, condición que es incompatible con la libre elección de temas de

---

14/ Breck, E. F. L. (Ed.). The Principles and Practices of Management, 2nd ed. Londres: Longmans, 1063.

15/ Kidd, H y O'Donnell, C.: The Principles and Practices of Management. Nueva York: McGraw-Hill, 1955.

investigación. 8/ Por ende, los científicos de una institución de investigación agrícola tienen que trabajar dentro del marco de un plan y el manejo de la investigación involucra un poderoso sentido de dirección.

Koontz y O'Donnell 16/ definieron la planificación como la función ejecutiva que involucra la selección, entre alternativas, de objetivos, políticas, procedimientos y programas empresariales. Hay más literatura sobre el tema de la planificación de la investigación agrícola que sobre muchos aspectos del manejo de la investigación. Por tanto no me explayaré sobre ese tema. No obstante, deseo destacar la importancia de establecer prioridades y tomar las decisiones difíciles sobre qué vale la pena hacer y qué no hacer. Una de las cosas que más me ha impresionado al visitar muchos programas nacionales de investigación es que se pretende hacer demasiado con los recursos disponibles. Para ser eficaces las instituciones nacionales, regionales e internacionales tienen que analizar con esmero las prioridades y decidirse a concentrar los esfuerzos en un número limitado de los productos y temas de investigación más importantes. Asimismo, no pueden abarcarse todas las zonas ecológicas y muchos programas nacionales de investigación cuentan con demasiadas estaciones como para que todas estén bien dotadas de personal, equipadas y financiadas. Para reducir su número a las que puedan funcionar con eficiencia con una masa crítica de científicos habrá que tomar algunas decisiones dificilísimas. En este sentido, la planificación y la evaluación son inseparables. Los recursos suelen sér limitados; por tanto, la introducción de una nueva actividad o la expansión de una existente provoca a menudo una redistribución de los recursos ya comprometidos en otra parte. Hay que evaluar regularmente los programas científicos para determinar si alguno debe o no debe suspenderse. Dicho en el tono pintoresco de Irvin, los más involucrados son los más propensos a sentir la necesidad de continuar la investigación, y dar sólo un paso más y luego otro. En algunos casos el fin no sobreviene por muerte natural sino que requiere la eustanasia administrativa. 17/ El establecimiento de prioridades compete no sólo al

---

16/ Koontz, H. y O'Donnell, C.: The Principles and Practices of Management. Nueva York: McGraw-Hill, 1955.

17/ Irvin , G. W. Jr.: Programming Research Activities. In: OCDE, The Management of Agricultural Research. París: Org. Econ. Coop. Devel. 1970.

director de investigación; tiene que depender del asesoramiento informado de sus colegas. Aunque gran parte de la información sobre el establecimiento de prioridades es intuitiva, el análisis económico prolijo ex-ante para determinar los costos, así como el volumen y la distribución de los beneficios socioeconómicos previstos de la investigación, ofrece un instrumento útil para el proceso de planificación.

Otra cosa que deseo destacar respecto a la evaluación de los programas y proyectos de investigación es la importancia de la revisión colegiada. Es evidente que los científicos tienen que participar en el proceso de evaluación. El reconocimiento, la aprobación y la evaluación de su trabajo por sus colegas es una fuerza motivadora importante para un científico, y la revisión colegiada proporciona una opinión informada que de otro modo no estaría disponible para el manejo de la investigación. El procedimiento de una revisión interna anual ha pasado a ser lugar común en los centros internacionales de investigación agrícola. El doctor Jock Anderson, un investigador australiano que era científico invitado en el CIMMYT, publicó una excelente monografía sobre dicho procedimiento.[18/] Manifestaba que pese al hecho de que aquél consume una semana completa del atareado tiempo de los investigadores, éstos parecen abordar la revisión interna con entusiasmo y energía. Señalaba que uno de los aspectos importantes de dicha revisión es su carácter global, e indicaba que la sensación de "estar todos juntos en esto" es importante para despejar sentimientos de victimización y de vulnerabilidad transparente que siempre acompañan a toda crítica incisiva de la labor de investigación en marcha. Señalaba el ambiente abierto y constructivo para formular críticas en dicho proceso, lo que exige personalidades particulares que puedan dirigir y conducir los debates por cauces perceptivos y útiles y que puedan criticar los trabajos sin recurrir al insulto o al ataque personal. Anderson consideró el proceso tan eficaz que recomendó su aplicación en el seno de las organizaciones australianas de investigación agrícola. Creo que puede aplicarse con provecho a muchas instituciones nacionales de investigación como un componente clave del proceso de evaluación.

18/ Anderson, J.: Forum on Formalized Opinion of Peers in Monitoring Agricultxral Research. Rev. Marketing Agri. Econ. 44(3): 119-122. Sept. 1976.

Manejo de personal

He tratado en forma más bien superficial y deliberada las importantes funciones de la planificación y la evaluación a fin de disponer de tiempo para lo que considero el componente aislado más importante del manejo de la investigación. La esencia del manejo de la investigación es el arte de manejar a los científicos. Se presta mucha atención a la asignación de recursos, la planificación y evaluación de programas y a diferentes modelos institucionales, pero en definitiva es el científico el componente clave para que prospere la investigación agrícola. Sin científicos bien calificados, bien motivados y bien dirigidos la institución de investigación mejor provista de fondos, mejor equipada y mejor organizada es inútil. Por tanto, la función más importante del director de investigación es el "cuidado y la alimentación" de los investigadores. Aunque el director de investigación no puede destinar todo el tiempo que quisiera a muchos aspectos de su labor, las decisiones en materia de personal nunca deben ser precipitadas. Trátese de la contratación, la revisión de actividades de científicos individuales o de problemas personales, no deben escatimarse tiempo ni esfuerzos para realizar bien esta parte del manejo de la investigación.

Selección

Las instituciones de investigación gastan 70% o más de su presupuesto en personal; sin embargo, los procedimientos de contratación y selección suelen hacerse en forma rutinaria y sin un análisis bastante exhaustivo. En 1964, tuve el placer de desempeñarme como científico invitado en el Instituto Internacional de Investigaciones del Arroz durante sus años formativos. Cuando estaba recién llegado quedé, por cierto, bien impresionado con la calidad de las instalaciones. Sin embargo, lo que más me impresionó fue la excelente calidad y motivación de los científicos que ahí laboraban. El difunto doctor Sterling Wortman era en ese entonces director asociado de investigación, bajo el mando enérgico de un destacado administrador, el doctor Robert Chandler, y en su calidad de tal el doctor Wortman estaba encargado de la mayor parte de la contratación del personal científico. Años más tarde, cuando yo a mi vez había llegado a ser director de investigación, le pregunté cuál era el secreto de su éxito en la contratación de científicos tan destacados. No vaciló un momento en dar su respuesta:

el ingrediente más importante para la contratación de científicos, manifestó, es tener un conocimiento muy claro de lo que la persona va a hacer y cómo va a calzar en el programa global del instituto, antes de comenzar el proceso de contratación. Esta es una distinción importante, porque las instituciones de investigación hacen muy a menudo precisamente lo contrario, pues tratan de adaptar el científico al puesto o adaptar el puesto al científico y no de seleccionar el científico más destacado, singularmente calificado para la tarea concreta que se proyecta. Permítaseme dar un ejemplo sencillo. Si un programa de investigación determinado necesita un fisiólogo en cultivos orientado al terreno y el candidato seleccionado es un fisiólogo bioquímico orientado al laboratorio, será dificilísimo cambiar su naturaleza e intereses, por muy inteligente y motivado que sea. Por otra parte, si se cambian las funciones para que calce el científico contratado se modifica toda la naturaleza del programa. Así, he aprendido a reconocer la sapiencia del consejo del doctor Wortman.

Dado que he destacado el valor de la investigación interdisciplinaria en equipo, hay que señalar dos aspectos que se relacionan en forma específica con la contratación para una organización de ese índole. Uno es que la capacidad del candidato para trabajar como miembro armónico de un equipo debe considerarse en conjunto con otras calificaciones. El otro es la importancia del grado de participación de los miembros del equipo en la selección de futuros colegas potenciales.

Motivación

Como es natural los científicos tienen que ser remunerados en forma adecuada y los que laboran con suma eficiencia deben recibir aumentos especiales para recompensar los méritos de un buen desempeño. Muchos programas nacionales no están en condiciones de ofrecer una compensación adecuada o gratificaciones adicionales por concepto de méritos porque sus integrantes son funcionarios públicos. Afortunadamente, hay una tendencia notoria a establecer las instituciones de investigación agrícola como organizaciones autónomas o semiautónomas, lo que ha servido para comenzar a superar este importante problema. Sin embargo, no basta con la remuneración financiera. A mi juicio, interesa más incluso que los científicos sientan que lo que hacen es importante y sepan que su trabajo se reconoce

y se aprecia. En la esfera de la investigación agrícola, en particular en los países en desarrollo, contamos con la ventaja innegable de que nos cuesta poco hallar los fundamentos para convencer a los científicos de que su labor es de hecho importantísima. Después de todo, ¿qué puede ser hoy más importante que contribuir a la solución del hambre y de la pobreza? Poco tiempo atrás un director de investigación me decía que la función y la importancia de la investigación agrícola no era reconocida en forma adecuada por los funcionarios de gobierno y los formuladores de políticas. Esto no me extrañó; pero lo que me desconcertó fue que luego dijo que incluso los propios científicos no parecían reconocer que lo que estaban haciendo era importante, sino que realizaban simplemente sus propias tareas sin un conocimiento de cómo éstas contribuían al conjunto. Dada mi condición de invitado no podía manifestar lo que estuve tentado de decir, "bueno, ¿y usted qué está haciendo al respecto?", dado que la motivación de los científicos para comprender el papel importante del instituto y el papel clave que desempeñan es una de las obligaciones más importantes de un director de investigación.

He observado que las buenas condiciones de trabajo son tal vez más importantes que la remuneración monetaria para la motivación de los científicos. Esto significa no sólo instalaciones de investigación adecuadas, sino también políticas administrativas apropiadas que minimicen las trabas burocráticas y maximicen el apoyo que recibe el científico.

Por último, en la esfera de la motivación nunca insistiré lo bastante en la importancia de reconocer que cada científico es un ser humano importante, con problemas, intereses, ambiciones y orgullo que debe despertar preocupación, interés y compasión. En un estudio realizado por la Universidad de Michigan, que investigó la relación entre la supervisión y el rendimiento de la investigación, se observó que la estimulación frecuente y el aliento de supervisor contribuían a un rendimiento elevado.[8/] En mi experiencia, suelen ser los científicos más productivos los que requieren mayor atención. El director de investigación que descarta a ese personal como prima donnas o generadores de problemas está renunciando a un patrimonio muy valioso. Algunos científicos procurarán que se les preste atención; otros son más tímidos. Para cerciorarse de que todos tengan la

oportunidad de expresar sus opiniones e informar personalmente sobre sxs actividades, deberá establecerse un programa sistemático de reuniones del director de investigación con los científicos individuales.

Liderazgo

Aunque he afirmado que la investigación en una institución agrícola tiene que ser dirigida y he mencionado al "control" como una de las funciones importantes del manejo de la investigación, esa dirección y control sólo pueden aplicarse con eficacia a través de un liderazgo y una orientación en un ambiente de persuasión y consentimiento. Los científicos, incluso tal vez más que otros, suelen ser alérgicos al control excesivo, aunque lo ejerzan otros científicos. Un buen líder de investigación imparte orientación científica sin frenar la iniciativa. No puede hacerlo sin tener que criticar de vez en cuando. Sin embargo, el derecho a criticar se adquiere si se elogia cuando corresponde. Por tanto, un líder eficaz buscará en forma activa las oportunidades para el elogio genuino (no la lisonja), y cuando sea necesaria la crítica se cuidará de criticar el rendimiento y no a la persona. Blanchard y Johnson[19/] señalaban la importancia de amonestar exclusivamente la conducta y no atacar jamás la dignidad o el valor de una persona. Asimismo, destacaban la necesidad de que cada persona tuviera metas y objetivos claramente establecidos. Esto contrasta con lo que ellos denominan el estilo "déjalo en paz y luego destrúyelo" que caracteriza a algunos líderes los que jamás le hacen ver claramente a una persona como se desempeña, pero que se reservan todas las críticas para la evaluación anual. Es mucho mejor establecer objetivos claros de modo que los funcionarios sepan qué se espera de ellos y hacerles saber cuando lo están haciendo bien y cuando lo están haciendo mal.

Si el director de investigación se ha esmerado en la selección de los científicos y ha delimitado con claridad sus esferas de responsabilidad, entonces puede otorgarles un ámbito amplio de iniciativa personal. Les recuerdo a nuestros científicos que lo que esperamos de ellos es relevancia y responsabilidad y que nosotros los de la administración les debemos a cambio confianza y flexibilidad.

19/ Blanchard, K. y Johnson, S.: The One Minute Manager. Nueva York: William Morrow, 1982.

El énfasis precedente en la gestión participativa, en el interés y atención por el individuo, y en la confianza y flexibilidad no debe interpretarse como que ello da licencia para una gestión chapucera y desestructurada. La disciplina también es importante. Los que no responden a una administración interesada y flexible con responsabilidad tienen que atenerse a las consecuencias. El buen director de investigación es comprensivo en relación con los problemas personales, pero tiene que ser firme cuando se trata de asuntos de desempeño y disciplina.

Tomarse y hacerse tiempo

Uno de los bienes más preciados de un director de investigación es el TIEMPO. Sencillamente no hay bastantes días en la semana, horas en el día, o minutos en la hora para realizar todo lo que parece que debería hacer. No obstante he subrayado la importancia de tomar decisiones y ocuparse de los asuntos de personal en un ambiente relajado y sin premuras. Cuando un científico viene a ver al director acerca de un problema, que para él es el más importante del mundo, tiene que tener la sensación de que el director dispone de todo el tiempo imaginable para analizarlo.

Por tanto, el director de investigación eficaz tiene que idear una estrategia para disponer de tiempo. Dicha estrategia no debe basarse simplemente en prolongar el horario de trabajo. No me impresiona el director de investigación que trabaja siempre muchísimas horas. Hay, por cierto, emergencias cuando hay que cumplir con ciertos plazos y hay que destinar las noches o los fines de semana a la tarea. Sin embargo, esto debería ser la excepción que confirma la regla. La mayoría de los seres humanos no puede mantener el tipo de concentración intensa que se necesita para un manejo eficaz de la investigación más allá de un día laboral normal. Aunque la mayoría de los directores de investigación van a poder ceñirse estrictamente a un horario de 8 a 17 horas y hay que evitar además los que se paran mirando el reloj, el que trabaja siempre demasiado tiempo tal vez no sea muy productivo en esas horas extras.

Más importante que trabajar más horas es emplear mejor el tiempo disponible. Pero, y esto ¿cómo puede hacerse? Una manera es delegar responsabilidades, cosa que ya se ha analizado; la otra, es mejorar la organización en el empleo del tiempo.

A fin de disponer de tiempo para prestar una atención esmerada a las cuestiones de política y de personal es esencial contar con períodos determinados que no sufran interrupciones. No creo que un director de investigación pueda darse el lujo de tener una política de "puertas abiertas". Tiene que tener una de "puertas cerradas" y una secretaria competente que evite que se le interrumpa (salvo en las emergencias) durante un determinado período de tiempo cada día, mientras reserva otro período para las citas convenidas y las visitas ad hoc. Es increíble cuanto más se puede hacer en una hora ininterrumpida que en doce períodos de 5 minutos. Es indudable que hay otras maneras de mejorar el manejo del tiempo, pero la palabra clave es organización y el director de investigación jamás podrá manejar en forma eficiente su tiempo a menos que halle alguna manera de ocuparse en forma expedita del gran volumen de papeles que pasa por el escritorio de todo ejecutivo. Al respecto me ha servido mucho el consejo que me diera el difunto George Harrar cuando me iniciaba como administrador: ocuparse de cualquier papel sólo una vez.

Características de un buen director de investigación

El análisis precedente podría sintetizarse mejor si se describen algunas de las cualidades que deben caracterizar a un buen líder de investigación.

1) Es equitativo, honrado y coherente

2) Respeta a los individuos, se preocupa por su bienestar y demuestra interés en sus actividades individuales. Las cosas triviales como ir a la oficina o al laboratorio a ver al científico en vez de hacerlo venir a la oficina de la administración, y tener la delicadeza de asistir a los seminarios, simposios y conferencias dictados por los científicos demuestra ese interés y respeto.

3) Es respetado. A toda persona le gusta que la aprecien, pero esto no siempre es posible y el director de investigación que se dedica demasiado a ser "un tipo simpático" no podrá tomar las inevitables decisiones drásticas. Incluso las decisiones impopulares, cuando se toman con integridad, se ganarán el respeto del personal que es más importante que su aprecio.

4) Tiene decisión. He sabido que un pollo atravesando la carretera es el ejemplo de un mal ejecutivo, pues el pollo espera hasta el último momento para tomar una decisión y luego toma la incorrecta. Muchas veces es mejor, incluso tomar una decisión errónea, que no tomar ninguna. Los directores tienen que estar dispuestos a cometer errores, aunque cabe esperar que no cometan demasiados.

5) Delega la responsabilidad y la autoridad y apoya las acciones realizadas por sus subordinados.

6) Es un administrador de investigación a tiempo completo que disfruta con el arte de la administración y ha decidido abrazarla como carrera. Muchos científicos, expertos en su disciplina particular, tratan tenazmente de proseguir sus propias actividades de investigación después de haber asumido responsabilidades administrativas importantes. Debe evitarse el peligro insidioso de tratar de mantenerse en ambos campos, es decir seguir plenamente involucrado en la ejecución directa de la investigación pero renuente a renunciar al prestigio de un puesto administrativo. El resultado suele ser un mal científico y un mal administrador. Las instituciones de investigación deben elegir como sus líderes a aquellos que han decidido hacer una carrera de la administración científica.

7) Es un buen comunicador. Ya se ha analizado la necesidad de que exista una buena comunicación con los científicos y demás miembros del personal. Además, un director de investigación tendrá que ser diestro para hacer uso de la palabra y expresarse por escrito con claridad y acierto.

8) Insiste en la excelencia. La tarea de aumentar la producción agrícola es demasiado importante como para hacerla en forma mediocre. La excelencia no suele ser más costosa; sólo exige mejor motivación y organización. Otra de las cosas

que me impresionó como científico invitado en el IRRI fue el énfasis en la excelencia que se reflejaba en la calidad del trabajo producido. Chandler, al describir la historia del IRRI desde 1968, relataba como le recordaba constantemente al personal que los que juzgarán al IRRI basarían sus opiniones en los contactos que pudieran haber tenido con él instituto. Si recibían una carta con errores gramaticales o tipográficos o si observaban que los fundamentos eran vagos o que los choferes eran descuidados y displicentes, supondrían que el programa del Instituto también se conducía en forma desmañada. Decía que subrayada la importancia de hacer una labor de calidad en cada departamento y actividad e instaba a todos empeñarse en ayudar a establecer para el IRRI una reputación de primera clase.[20/] Creo que todas nuestras instituciones se beneficiarán con este énfasis en estándares elevados.

CONCLUSION

Por último, deseo pasar del tema específico del manejo de una institución de investigación al otro más amplio de la investigación agrícola en el Caribe. Este seminario ofrece la oportunidad singular de fortalecer la investigación agrícola en esta región; se hallan aquí reunidos líderes de investigación, formuladores de políticas gubernamentales, representantes de organizaciones internacionales y donantes - todos los cuales tienen un papel vital que desempeñar. En esta ocasión se nos plantea a todos el desafío de actuar con valor y dedicación dentro de un espíritu de cooperación. Debemos actuar con valor para cuestionar las estructuras organizativas y los procedimientos de gestión existentes y hallar los que permitan establecer prioridades claras y perseguir esos objetivos en forma eficiente. Tenemos que hallar fórmula para trabajar juntos con mayor

---

20/ Chandler, R. F., Jr.: An Adventure in Applied Science. A History of the International Rice Research Institute. Los Baños, Filipinas: Int. Rice Res. Inst., 1982.

eficacia. Nuestra tarea es demasiado importante - y los recursos disponibles demasiado escasos - para que toleremos la duplicación inútil. Y tenemos que dedicarnos en cuerpo y alma a la noble tarea de mejorar el bienestar del hombre a través de una mayor producción agrícola. No podemos hacer menos pues las vidas y el bienestar de demasiados pueblos dependen de nuestros esfuerzos.