



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org

17048

Alberto BENTIGLIOLI

PARTICIPACION AL CONGRESO NACIONAL SOBRE NUEVAS INGENIERIAS

Buenos Aires, Argentina, 6-11 junio 1988

Informe elaborado para UNIDO

(REF.CLT 88/088)

Se acompaña el texto guía de la conferencia pronunciada en la sesión "Ciencia y Tecnología de Materiales".

1. Contexto

La idea de base del Congreso es: hoy existe una nueva ingeniería. En realidad, la ingeniería continua siendo la transformación de conocimientos en cosas que deben cumplir ciertas funciones. Pero los conocimientos y los recursos físicos de partida, las metodologías, las cosas a realizar y los condicionamientos que deben tenerse en cuenta, configuran una ingeniería que difiere de la del pasado reciente.

La conciencia de los cambios profundos que está experimentando la ingeniería aún -o sobre todo- en los campos tradicionales, no está tan difundida como podría imaginarse, ni siquiera en los países industrializados (basta examinar los programas de estudio de muchas escuelas europeas de ingeniería!). En estos países, sin embargo, se está cumpliendo una profunda transformación estructural correlacionada con grandes innovaciones en campos como electrónica e informática, nuevos materiales y biotecnología. La ingeniería es el vehículo mediante el cual los cambios tecnológicos se difunde capilarmente en el sistema productivo, con amplios efectos socio-económicos. En otras palabras: el ingeniero tiene un rol protagónico en el desarrollo de la innovación, desde el conocimiento o invención que le ha dado origen hasta sus aplicaciones menos vistosas. Por lo tanto, en los países industrializados, en general, la "nueva ingeniería" existe de hecho, aun en los sectores más tradicionales. Que tal existencia sea o no reconocida a nivel político, legislativo, jurídico, educacional, etc., no cambia mayormente las cosas.

En un país de industrialización reciente como la Argentina, factores de distinta naturaleza limitan la capacidad del sistema productivo para

generar o absorber armónicamente grandes innovaciones. El rol innovador del ingeniero queda, pues, automáticamente limitado. En este contexto, llamar la atención sobre la nueva ingeniería y sus implicaciones socio-económicas cobra toda su importancia. También es un hecho importante que el Centro Argentino de Ingenieros haya tomado la iniciativa en este sentido, pues se trata de un ente ampliamente reconocido, tanto en los ambientes académicos como en la industria y en los altos niveles del Gobierno, del cual forman parte varios de sus miembros.

2. Organización y desarrollo del Congreso

2.1. Aspectos generales.

El Congreso ha considerado la Ingeniería en un sentido amplio, tendiendo a identificar estrategias y políticas en el actual contexto argentino e internacional. Los temas objeto de cada sesión fueron tratados por un panel y en algunos casos por un conferencista, con la participación del público. Los temas de las sesiones fueron: Energías no Convencionales, Ambiente, Materiales, Automación y Mecatrónica, Nuevos Sectores Industriales y de Servicio, Tecnología Nuclear, Biotecnología, Transportes, Planeamiento y Gestión de Grandes Proyectos, Agroindustria y Alimentación, Electrónica, Informática y Telecomunicaciones, Recursos Económicos y Financieros, Recursos Humanos. El Congreso culminó con una sesión plenaria en la que cada panel presentó sus conclusiones.

Aun cuando una promoción más eficaz de las actividades habría permitido una mayor participación de sectores relevantes (cf. párrafo siguiente), en mi opinión el Congreso ha cumplido su función estimulando un replanteo de la ingeniería y de su rol en el desarrollo nacional. En este sentido debe destacarse la encomiable iniciativa de los organizadores de invitar al Congreso (proveyendo el necesario apoyo financiero) a los estudiantes sobresalientes de todas las facultades de ingeniería del País.

2.2. La sesión Ciencia y Tecnología de Materiales.

En esta sesión, los trabajos comenzaron con mi conferencia, "Materiales tradicionales y nuevos materiales en el desarrollo económico-industrial".

Me he propuesto, entre los objetivos principales de esta presentación, desmontar el mito que los nuevos materiales -como otras grandes innovaciones de nuestro tiempo- son una exclusividad de sectores de punta y

destacar su importancia en la necesaria renovación de sectores que, como el aluminio, el vidrio, la mecánica, etc., hoy deben considerarse tradicionales. He ilustrado la exposición con ejemplos tomados de mi experiencia diaria en un grupo industrial diversificado, en el que empresas de punta conviven con empresas que operan en los sectores mencionados. Los ejemplos considerados, que no pueden ser sino casos particulares, quizá no corresponden a la actual realidad industrial de la Argentina. Ellos ilustran sin embargo el hecho que, aun cuando pueden existir condiciones favorables, la adopción de innovaciones de cierta envergadura es siempre el resultado de un proceso difícil y riesgoso. He insistido sobre la necesidad de moverse según estrategias originales propias, pero teniendo en cuenta ciertas necesidades de carácter general (principalmente internacionalización de las actividades productivas y de investigación y desarrollo, mecanismos estatales eficaces de incentivación a la innovación con una adecuada cobertura de los riesgos involucrados).

A la exposición ha seguido un largo período de preguntas y comentarios, tanto de parte del público como de los miembros del panel. Éste estaba presidido por un representante del Instituto Nacional de Tecnología Industrial, especialista en materiales compuestos, y contaba con un representante de la pequeña y media industria y tres representantes de grupos universitarios que han tratado el problema de la formación de recursos humanos en materiales. Creo que habría sido interesante contar también con representantes de sectores como siderurgia, aluminio, vidrio, cemento y de algunos grupos argentinos de investigación en superconductores y metalurgia avanzada (los hay de excelente nivel).

De todos modos, el debate con el panel y el público en general ha sido para mí muy estimulante y agradezco la oportunidad que se me ha dado de enriquecer mis ideas con las de todos los presentes.

3. Otras actividades

3.1. Aun habiendo emigrado de Argentina hace más de 10 años, mantengo en ese País numerosas relaciones con los ambientes científicos y tecnológicos. He podido tener así un valioso intercambio de ideas no sólo con las personas presentes en el Congreso:

- He visitado la Comisión Nacional de Energía Atómica -ente al que he pertenecido por 12 años- donde he tenido ocasión de conversar con su Pre-

sidente, Dra. Emma Pérez Ferreyra y con miembros de su staff.

- He visitado las oficinas del GADETEC (Grupo Asesor de la Presidencia de la Nación para el Desarrollo Tecnológico), donde he conversado con el Dr. A. Vidoz y los Ing. J. Mazza y C. Martínez Vidal.
- He mantenido conversaciones con el Ing. E. Oteiza, Presidente de la Fundación Bariloche.

3.2. He sido invitado a participar en una conferencia de prensa. Acompaño la fotocopia del artículo publicado por "La Nación" de Buenos Aires.

4. Algunas sugerencias sobre posibles acciones de carácter internacional

En mi conferencia (ver páginas 11 y 13 del texto adjunto) he destacado la importancia de la internacionalización de las actividades productivas y de investigación y desarrollo. En este sentido, UNIDO puede dar una contribución significativa mediante acciones como las siguientes:

- promoción de proyectos industriales y de investigación y desarrollo a realizar conjuntamente por empresas y otras organizaciones de distintos países;
- iniciativas conjuntas o coordinadas con organismos como la CEE, para promover la participación de empresas industriales y entes de investigación y desarrollo de los países miembros en proyectos conjuntos con organizaciones de países de industrialización reciente;
- iniciativas coordinadas con países firmatarios de acuerdos bilaterales. Por ejemplo, existe un acuerdo italo-argentino que prevé la financiación, por parte italiana, de equipamiento así como de proyectos industriales y de infraestructura por un total de aprox. 5×10^9 dólares. Diversas empresas italianas están dispuestas a realizar, en el cuadro de este acuerdo, desarrollos conjuntos con empresas argentinas, que puedan ser comercializados en los mercados internacionales. Por el momento, esta posibilidad no parece haber sido suficientemente percibida. Un acuerdo similar esta siendo elaborado por Italia para el Brasil y para otros países latinoamericanos. España está por establecer también un acuerdo del mismo tipo con Argentina. UNIDO podría estudiar el modo de intervenir en estos acuerdos con el objetivo de promover proyectos conjuntos calificantes;

- organización de cursos-seminarios de management de la innovación industrial para personal de empresas, entes de planeamiento y de investigación y desarrollo de distintos países de regiones específicas (p. ej. Latinoamérica); promoción de contactos apropiados entre los participantes para nuclear posibles acciones conjuntas;
- promoción en los gobiernos, así como en los entes financieros nacionales e internacionales de políticas y estrategias destinadas a la promoción de la innovación tecnológica con adecuada cobertura de los riesgos involucrados. UNIDO podría contribuir con los servicios de expertos con una sólida práctica profesional en la materia. Por ejemplo, en Italia y en otros países de la CEE existe un completo -y complejo- ordenamiento legislativo para la promoción de la innovación. Las grandes empresas, los bancos industriales y las asociaciones empresarias poseen expertos cuya función es obtener el máximo beneficio de la legislación vigente. Ellos también podrían ser de gran utilidad en los países de industrialización reciente.



Alberto Bonfiglioli

Roma, agosto 1988.