

Encuentro Universidad-Empresa Minera,
Centro de Extensión, Noviembre 22 de 1989.

Me alegra mucho estar con ustedes ahora para compartir algunas reflexiones sobre la relación entre la educación universitaria y la actividad empresarial, singularmente la actividad minera. Una serie de malentendidos que les ruego excusar, hicieron que ayer yo no concurren al momento en que se entregaba un reconocimiento tan grato a nuestra Universidad. Les pido excusas por ello, y les aseguro que valoramos altamente la estima que nuestra labor pueda merecer de parte de los representantes de un sector tan importante de la vida nacional.

La asociación con las actividades productivas de bienes y servicios constituye uno de los caminos más interesantes para el desarrollo universitario.

En nuestro país, no se le ha sacado tanto provecho como se podría. Ello se ha de atribuir en parte al desarrollo relativamente reciente de nuestras actividades de investigación que no cuentan todavía con un número suficiente de especialistas para hacerles frente a los múltiples problemas del desarrollo tecnológico y de la producción. También hay que consignar el hecho de que las Universidades necesitan desarrollar disciplinas científicas básicas, que son la fuente de alimentación de la investigación aplicada, y que a menudo compiten con esta por los recursos humanos calificados que son comparativamente escasos.

Sin embargo hay razones de variada índole que hacen mirar el futuro como una era de creciente asociación entre actividades productivas y actividad universitaria.

En primer lugar, la distancia que media entre el adelanto científico puro y su aplicación tecnológica se ha hecho casi insignificante, de modo que la ciencia y la tecnología forman un conjunto de disciplinas en estrecha interacción. Testigo de ello, es por ejemplo, el desarrollo de la investigación científica en grandes empresas industriales, que se han convertido desde hace ya tiempo en el motor del progreso científico en sus respectivos campos. También el desarrollo evidente en todos los países industriales de una red de industrias de avanzada tecnología conectadas a los centros de investigación pura y de formación de científicos en las Universidades. Del mismo modo el flujo constante de científicos de la universidad a la empresa, y vice-versa, etc.

Es cierto que estos hechos son conocidos y habituales desde hace tiempo. Pero en los últimos años, ellos han interpelado de modo mucho más exigente a las personas y círculos que se preocupan por el adelanto general de nuestro país. Las razones para esta sensación de urgencia en un problema ya antiguo, han de buscarse en los rápidos cambios políticos y comerciales en el mundo.

Desde el punto de vista de las actividades productivas, la apertura al comercio exterior significa la entrada en competencia, en igualdad de condiciones, con la mayor parte de las naciones del mundo, y en la mayor parte de sus mercados. Esto le pone al proceso productivo y a la calidad de los productos, exigencias de un nivel que no era habitual hace algunos años, y les irá exigiendo a nuestras actividades productivas, que cuenten con el recurso humano altamente calificado, con la colaboración científica, etc. que son desde hace tiempo habituales en medios más desarrollados que el nuestro.

Desde el punto de vista de la actividad universitaria, por otro lado, hemos asistido en los últimos años a un crecimiento exponencial en los costos de la investigación. No creo que haya hoy ningún país que pueda darse el lujo de mantener una estructura de investigación científica básica o aplicada de nivel competitivo, sin que tenga necesidad de recurrir al intercambio de servicios con el sector productivo. Esto es un hecho universal, repito, y está en el fondo de buena parte de las dificultades que en todos los sitios del mundo afrontan las universidades, y los centros de formación científica en general. El gasto en personal calificado, cada vez más necesario y cada vez más numeroso; el costo creciente de los equipos, son cosas que están a la vista. Se dan ya ramas de la ciencia en las que los países más ricos del mundo se ven forzados a asociarse porque ni los más grandes presupuestos de investigación alcanzan a cubrir los gastos en los que deben incurrir.

Así pues, uno podría mencionar razones de fondo, conceptuales, tanto como exigencias prácticas que hacen ineludible un estrecho contacto entre la ciencia y la producción en un país.

Pero yo creo que más que ser ineludible, ese contacto es deseable. No hay duda de que la aproximación científica a los problemas, enriquece la visión del hombre y aumenta su profundidad. No hay duda por otro lado, de que la imaginación, el espíritu de riesgo e independencia que marcan a la empresa, también enriquecen al hombre en su totalidad. Creo que es un mal síntoma de la salud cultural de un país, el que no se dé un encuentro activo y animado entre sus sectores productivos y científicos. Ambos tienen necesidad de ese encuentro, y no sólo necesidad por razones de orden práctico, que ya son muy importantes, sino por razones de orden humano, para integrar la cultura de un país.

En estos últimos años, con el desarrollo de una masa crítica de investigadores y científicos, y con el desarrollo industrial y comercial del país, estamos presenciando síntomas muy positivos en ese sentido. No nos deben dejar tranquilos porque es todavía mucho más lo que queda por hacer. Pero sí, pueden ser indicios para orientar nuestros pasos hacia el futuro.

Nuestra Universidad se ha preocupado sistemáticamente del desarrollo de iniciativas de colaboración con el sector productivo, por medio de contratos y convenios de investigación y servicios y de asesorías, en las áreas más variadas.

Obviamente uno de los problemas más serios que se encuentran, es que el desarrollo industrial del país, no permite todavía que muchas empresas hagan inversiones importantes en proyectos de rentabilidad incierta o a muy largo plazo. En ese sentido, quisiera destacar la experiencia que estamos teniendo con proyectos de financiamiento múltiple dentro del plan de vinculación universidad-empresa impulsado por el Fondo de las Naciones Unidas para el desarrollo y Odeplan. Allí se asignan por concurso, fondos para proyectos de investigación y desarrollo financiados en parte por el Fondo de las Naciones Unidas para el Desarrollo, en parte por la propia Universidad, y en parte por empresas interesadas en el proyecto.

Así, y tocando áreas que interesen más directamente a esta reunión, puedo mencionar proyectos tales como: "Producción de nuevos materiales inorgánicos y organometálicos empleados como materia prima en tecnología optoelectrónica" (Facultad de Química); "Extracción de cobre mediante lixiviación con aguas ácidas a través de pozos de inyección y bombeo" (Facultad de Ingeniería); "Desarrollo y Aplicación de sistemas expertos en procesos productivos" (Facultad de Ingeniería); "Optimización y automatización de operaciones de plantas minerales" (Fac. de Ingeniería). Participan en estos proyectos firmas como Codelco Chile, división el Teniente; Codelco Chile, división Chuquicamata; Siderúrgica Huachipato; ENAMI; SONAMI; SOQUIMICH.

Menciono estos proyectos para ilustrar lo que puede obtenerse en corto tiempo de una acertada combinación de recursos públicos, recursos privados y trabajo de la Universidad. Estas modalidades están lejos de agotar las posibilidades de asociación que sean científicamente interesantes y productivamente eficientes.

Las modalidades de interacción surgen cuando se pone a los hombres en contacto y se dan oportunidades de intercambio. Este fue el sentido de la creación de este Centro de Extensión y de Educación Continuada en el que nos encontramos hoy. Desearíamos que él pudiera albergar muchos eventos como este, muchos cursos de perfeccionamiento y capacitación, seminarios, y toda clase de actividades que pongan el potencial científico de la Universidad en contacto con las actividades creativas de la sociedad. Por eso mismo, nos produce una gran satisfacción el ver que él está siendo usado para eventos tan importantes como este.

Permítanme decir que es especialmente grato que el se centre en torno de la Minería y de la Empresa Privada en Minería. La explotación de nuestros minerales, no ha sido sólo un asunto productivo o económico para Chile. Ella está

ligada a una gran gesta colectiva, al espíritu de riesgo y aventura de legiones de mineros que han recorrido los sitios más inhóspitos de nuestro territorio, y que han contribuído de modo decisivo a modelar el carácter nacional. Las grandes figuras de esa gesta, los hombres como Urmeneta, Santos Ossa, Cousiño, son representantes auténticos de la cultura chilena, cuyo esfuerzo y sacrificio está ligado en forma indisoluble a las características de nuestro territorio y de nuestro modo de ser. Ellos y muchos millares de mineros, no sólo le aportaron riquezas al país, no sólo fueron determinantes en la fijación definitiva de sus fronteras, sino que nos dejaron un legado moral de espíritu de esfuerzo y de superación que alienta e inspira.

Hay algo que debe movernos a meditación cuando tocamos problemas de la cultura nacional. Ello es que algunas macizas realidades históricas, quedan siempre en segundo plano de nuestra enseñanza y formación. Historiadores perspicaces como Mario Góngora han percibido el influjo de actividades como la minería en el forjarse del carácter nacional. Pero es indudablemente una carencia en nuestros sistemas de formación, el que esa realidad histórica, económica y cultural tan determinante que es la minería, se halle como alejada de la perspectiva corriente del estudiante chileno. La orografía, la geología, la geografía de nuestros desiertos, son demasiado a menudo cosas ignoradas y remotas. Y en ese dar a conocer a nuestro propio país a nuestros jóvenes, hay también algo que pueden aportar en conjunto la empresa y la universidad.

La época de las aventuras legendarias está probablemente cerrada, y nadie se internaría hoy en las montañas en busca del "farellón de plata". Pero hay otra suerte de aventura, la que se abre en la integración de actividades con la ciencia, la que puede abrir nuevos caminos a la imaginación creadora, la que parece predestinada a darle al menos parte de su forma al mundo en el que le tocará vivir a las generaciones jóvenes. Más importante que todo resultado inmediato en este contacto universidad-minería, universidad-empresa, es el cambio de mentalidad que él puede generar.

Les agradezco muy de veras la invitación a hablar en estas importantes jornadas y el que hayan elegido nuestra casa para desarrollarlas.