

Agradezco esta oportunidad de hablar en el Instituto de Ingenieros, institución de primera importancia en una profesión a la que mi Universidad se ligó tan estrechamente casi desde sus inicios.

Y quisiera empezar estas reflexiones sobre Educación, Cultura y Desarrollo, evocando la memoria de un hombre singular, estrechamente ligado a la Universidad Católica, a esta profesión y al desarrollo cultural y económico-social del país. Me refiero a Ramón Salas, cuya obra encierra más de una lección que es cada día más valedera. Como ustedes lo saben mejor que yo, la importancia de la obra de Ramón Salas consistió en que hizo un estudio teórico, a partir de los principios básicos de la física, del fenómeno del flujo en cauces abiertos, y llegó a discernir a partir de él la importancia del punto de escurrimiento crítico, y la posibilidad de aprovechar las propiedades del flujo de líquido en ese punto, para dividir en forma exacta los caudales. El engorroso problema que planteaba la aplicación de reglas empíricas a esta división, quedaba así superado, y la precisión de las medidas que así se obtenían, permitía una subdivisión de la propiedad agrícola que de otro modo habría sido impensable. Los trabajos posteriores de un grupo brillante de ingenieros, especialmente los de ese maestro venerable que es Francisco Javier Domínguez, permitieron aplicar el principio a multitud de casos especiales, y resolver problemas prácticos de mucha importancia.

Es indiscutible que esta secuencia de trabajos teóricos y prácticos tuvo una importancia decisiva para el desarrollo de una agricultura intensiva en nuestras regiones de riego artificial; ejerció un impacto considerable en las normas de derecho que rigen estas distribuciones, permitió el desarrollo de una tecnología de división de aguas, cuya simplicidad y elegancia la hicieron echar raíces en el propio medio que la debía aplicar, y fué finalmente una de las causas de un progreso notable económico y social en el campo chileno.

Hoy día en que se habla de la importancia de la ciencia y la tecnología para el desarrollo, en que se discute sobre la preeminencia que hubiéramos de asignar a la ciencia básica o a la ciencia aplicada, en que se pondera la importancia de la llamada tecnología apropiada, entendiendo por tal la que es incorporable por una población de usuarios y no los transforma en meros consumidores de tecnología importada, hoy, repito, en que todas estas cuestiones parecen estar tan de actualidad, vale la pena dirigir una mirada a estos ejemplos nuestros, todavía tan cercanos, y entender que en ellos se puede leer una lección perfectamente válida que ilustre nuestro modo de actuar hacia el futuro.

Para mí, y desde el punto de vista de un profesor universitario, resulta especialmente interesante destacar cómo este progreso fué correlativo del

2

nacimiento y desarrollo de una verdadera escuela de pensamiento en hidráulica chilena. Como hombre de ciencia, me resulta aleccionador que el adelanto científico original que, realizado en Chile, ha tenido el más importante impacto en nuestro desarrollo económico-social, haya sido el de un profesor de una ciencia teórica, y creo que es indispensable destacar que la asimilación de este progreso por los especialistas en ciencias aplicadas, y por los usuarios y beneficiarios, muestra la perenne validez de la idea de que ciencia, tecnología y trabajo productivo, forman un todo orgánico, que es imposible disociar.

La lección de esta página magnífica de la ingeniería chilena, es por otra parte la misma que se desprende de la historia de la Ciencia y la Tecnología desde el Renacimiento en adelante. Si he querido evocarla especialmente es por la proximidad de ella a nuestra realidad actual que hace que esté cargada de lecciones singularmente aprovechables por nosotros.

Este aniversario del Instituto de Ingenieros, encuentra a nuestra Universidad preparando la celebración de su propio Centenario. Para la Universidad, como para el Instituto, ésta es una oportunidad que rebasa con mucho los festejos de ocasión. Es una oportunidad de pensar en los determinantes profundos del pasado, para tratar de vitalizarlos, de someterlos a un examen crítico, de modo de que se desprendan de ellos los agregados superfluos que el flujo del tiempo ha depositado en su superficie, para hacer que resplandezca más nítidamente la vocación originaria de la institución y que ella se plasme en proyectos de tareas que sean válidas y oportunas para el tiempo que viene.

No es raro que la preocupación por Educación, Ciencia y Desarrollo, tenga un lugar de importancia en esta hora de nuestras dos instituciones. Casi contemporáneas, ellas están al servicio de un ideal común, y están estrechamente unidas, tanto por los hombres que las constituyen, cuanto porque ambas sienten pesar sobre ellas la responsabilidad por el futuro de nuestro país y de su pueblo.

El trabajo de educar no puede sino pensarse en una proyección de largo plazo. La educación moderna ha llegado a ocupar una proporción muy importante de los años de vida del hombre. Es obvio que éste es capaz de tomar responsablemente opciones decisivas en su existencia a una edad en que, desde el punto de vista de su formación técnica o científica, es apenas un principiante. El que empieza hoy su educación formal, tiene por delante tal vez quince o veinte años de ella, y podrá estar terminándola cuando el mundo entre en el tercer milenio cristiano. Es posible que la mayor parte de los moldes educativos que van a actuar sobre él estén ya fabricados, y que, salvo cambios relativamente superficiales, aun cuando sean aparentes u ostentosos, es poco lo que puedan cambiar.

3

Si pensamos ahora en la reorientación de un sistema educativo, nos encontramos con plazos todavía más largos. Los cambios de actitudes educativas, exigen cambios a veces muy profundos en las personas, y en la sociedad entera, y no podemos esperar que ellos sean lo suficientemente fuertes para dejar una huella sino en períodos muy largos.

Sin embargo, estas consideraciones, ciertamente válidas no pueden acallar la sensación de urgencia que nos transmite el acelerado cambio del mundo en que vivimos, y que nos llama a forjar desde ya los instrumentos que nos permitan ser partícipes inteligentes de su vida.

El futuro concreto en que los hombres van a tener que desenvolverse, es un libro cerrado. No podemos predecir la historia, y con muy raras excepciones, los intentos que se han hecho en el pasado, no son estimulantes para llevarnos a acometer esa tarea. Pero si no podemos predecir la historia política y social, lo que puede parecernos normal, la verdad es que tampoco podemos hacerlo con otro tipo de desarrollo que por ser racional nos podría parecer más previsible. En la Feria Mundial de New York en 1939, alguien se dió el trabajo de hacer la lista de los adelantos científicos y técnicos que deberían marcar el destino de la Humanidad en los próximos cincuenta años, o sea en el momento en que nos encontramos hoy, aproximadamente. En la lista figuraba por ejemplo la televisión, pero no figuraban las computadoras, y tampoco la biotecnología.

Tratemos pues de anticipar siquiera algunos rasgos generales que podamos imaginar para ese futuro para el cual deberíamos estar preparando a nuestra juventud. Creo, en primer lugar que será un mundo de cambios abruptos, y difícilmente previsible, tanto en el orden científico-técnico como en el orden social. Esto ya es visible en el mundo en que nos estamos desarrollando. Creo que nadie puede sustraerse al vértigo que da pensar que en las materias de su especialidad, el cambio ha sido tan rápido que en el lapso de la vida útil de un profesional, conceptos fundamentales pueden haberse renovado o modificado varias veces, y que, en las aplicaciones principales de ellos, es indispensable renovarse por completo cada diez o doce años.

Se comprende fácilmente que el sistema de enseñanza superior tal como está hoy concebido no se adapta a esa realidad. Nuestras Universidades tienen en general currículos de pre-grado muy largos y detallados, en los cuales se consume un tiempo largo de la juventud en preparar al futuro profesional para muchas eventualidades diferentes. Sin embargo, una parte considerable de esos conocimientos, laboriosamente aprendidos, no van a ser usados nunca por el interesado, y cuando llegue - si llega - el día en que los requiera, ya van a estar obsoletos. En cambio, se perdió la oportunidad de dar una formación profesional más profunda, más reposada...y más breve.

4

Yo creo que un mundo en rápido e imprevisible cambio tecnológico, exige el desarrollo de programas de post-título y de perfeccionamiento que sean compatibles con la actividad laboral. Es el profesional, requerido por las exigencias del trabajo el que ha de volver a la Universidad continuamente a lo largo de su vida, y la Universidad debe estar preparada para atender esa necesidad siempre renovada, adaptándose a las exigencias cambiantes y diversificadas del mundo del trabajo.

Personalmente, no creo que esta realidad pueda esquivarse. Y sin embargo, estoy seguro de que no se impondrá sino lentamente y laboriosamente, porque ella necesita de cambios profundos en las actitudes educativas. Esto implica un cierto grado de des-escolarización de la enseñanza, y repito, es a mi entender, una necesidad ineludible

De paso, me gustaría decir que un tal cambio de actitud le daría un fuerte impulso a la democracia social en el mundo de las profesiones. En efecto, uno de los impedimentos más efectivos para que individuos de recursos económicos modestos ingresen al mundo profesional, está en el prolongado lucro cesante que significan los largos años de estudio universitario.

La Universidad en la que yo sueño, perseguiría en el pre-grado, formar en hábitos de pensamiento rigurosos, y dar una preparación científica y profesional fundamental, y estaría luego abierta al individuo durante toda su vida profesional a través de una variedad lo más grande que le fuera posible, de acciones docentes de perfeccionamiento y de post-título.

Pero nada de esto será verdaderamente efectivo si no atendemos de modo preferente a la educación preuniversitaria, singularmente a la enseñanza media. Quiero ilustrar esta afirmación, sacándola de su carácter general, que ya es un poco convencional, para centrarla en el problema de la formación científica, y en lo que es su base inexcusable, la formación matemática. El alumno universitario se halla deformado a este respecto, desde antes de su ingreso. Nuestro mundo de estudiantes se divide en los "buenos para las matemáticas", que son ciertamente los menos, y los "malos".

No me cabe duda de que hay gente que tiene mayor aptitud para las matemáticas que otra, incluso es claro que la aptitud matemática sobresaliente es una cualidad innata. Pero eso no justifica que la gran masa de nuestros estudiantes viva en ignorancia de conceptos matemáticos sencillos, fundamentales e indispensables. No se necesita ninguna aptitud innata para entender lo que es una derivada, o el concepto básico de una integral. Pero sin esos conceptos no hay manera de entender el análisis del movimiento, y del cambio en general, que son al fin y al cabo la base de la ciencia natural desde los días de Newton. Resulta curioso que al terminar el siglo XX, la abrumadora mayoría de nuestros estudiantes no tengan la menor idea de esos conceptos, y se encuentren así desde el punto de vista científico más o menos

5

en el siglo XIII de nuestra era (en el mejor de los casos). ¿Podremos afrontar los desafíos del siglo XXI con una una población estudiantil conceptualmente anclada en el siglo XIII?

¿Qué sacamos con enseñarles datos recientes de la investigación biológica por ejemplo, si los dejamos en la ignorancia del lenguaje básico de las ciencias? Yo creo que mucho de la falta lamentable de rigor de pensamiento que campea en nuestra vida pública, viene justamente de que nunca hemos enseñado a pensar, en el momento en que eso se podía aprender, que es ciertamente anterior al ingreso a la Universidad.

Y si se quiere otro ejemplo, tomado de un ámbito distinto, me referiré al problema de los idiomas. Hoy día se piensa habitualmente en ellos con un criterio instrumental, de cuál es el idioma que haya de servir más para la vida práctica. No tengo nada contra esta forma de ver, pero quiero recordar que hay otra, más originaria y fundamental. Quien aprende a fondo otro idioma, singularmente alguno que esté emparentado con el propio, adquiere inevitablemente una comprensión mejor de las estructuras básicas del idioma, que son muy similares a las estructuras básicas del propio pensamiento. En ese sentido, no es en absoluto una pedantería decir que la enseñanza del latín enriquecía el espíritu de los educandos, y los hacía más certeros en su pensamiento (naturalmente que bajo la condición de que ella fuera bien hecha. No es por casualidad que durante mucho tiempo el Imperio Británico buscó sus gobernantes en Universidades como Oxford, famosas por el nivel de su enseñanza humanística, más que por la científica o la técnica. No es que esté abogando por un retorno de las humanidades clásicas, que no sería realista. Pero sí estoy diciendo que ellas ayudaban a pensar, y que si no se profundiza en el idioma patrio, y en las bases al menos de otros idiomas, no se aprende a pensar.

Pero cuando uno enfrenta nuestra realidad, ¿qué puede hacerse en verdad para mejorar el nivel de nuestra enseñanza media, por ejemplo ? Es evidente que hay que pensar en remuneraciones decorosas para los docentes, pero esto, que es una condición necesaria, no es suficiente. Si para cualquier profesional la formación continuada es una exigencia, esto es verdad en mucho mayor medida de la profesión de enseñar. No podemos imaginarnos que los conocimientos que un profesor tiene al egresar de la Universidad le hayan de servir durante treinta años de ejercicio del magisterio. No hay, me parece, otra opción que la de darle una altísima prioridad al perfeccionamiento del magisterio, y para esto tampoco necesitamos inventar la rueda. Los sistemas de educación continuada a distancia, que han sido probados ya en muchos sitios con éxito indudable, abren una oportunidad de lograr efectivamente lo que es la condición indispensable para un progreso educativo de significación, o sea, un cuerpo docente que se encuentre al día, tanto en sus materias específicas como en sus metodologías, y que mantenga una actitud alerta frente a la vida intelectual y científica.

Ciencia, Universidad, educación. Palabras que nos introducen en el tema difícil, pero central, de la Cultura. Quiero adelantarme a decir que cuando empleo esta palabra, no me estoy refiriendo para nada a un mundo constituido por creaciones exquisitas y elevadas, y reservado para un grupo refinado de conocedores. Lejos de mí el prejuicio vulgar de menospreciar estas manifestaciones de elite. Pero no es de ella de las que quiero hablar.

La palabra cultura fué tal vez introducida por Cicerón en las Disputationes Tusculanae, para designar el esfuerzo, análogo al del cultivador, al del campesino, que hace el hombre con su existencia. Tenemos una naturaleza, una forma básica de ser, pero es propio del hombre el cultivarla, el desarrollar alguna de sus potencialidades, y en ese sentido, cada pueblo en la historia de la humanidad, tiene una cultura. Así por ejemplo, no se concibe al hombre sin algún lenguaje, sin alguna religión, sin alguna forma de instituciones sociales. Pero el lenguaje, la religión, las instituciones de cada pueblo, le son peculiares, son una creación colectiva, en la que pueden florecer y destacarse aquellas obras que cada pueblo aporta como sus contribuciones al conjunto de la humanidad. La historia es el desarrollo de los contactos, relaciones e influencias recíprocas entre las culturas humanas. Casi no encontraremos una de ellas que no esté hecha de la acción mutuamente fecundante de experiencias colectivas diferentes. Hoy día vemos claramente que, como lo decía el Papa ante la UNESCO, el hombre es siempre en una cultura, la cultura es la forma del ser del hombre.

Una de las más ricas venas culturales que han nacido es la que se desarrolló en la Grecia preclásica, y que se ha caracterizado por hacer su preocupación fundamental de la verdad y el ser de las cosas. La cultura de Occidente es incomparablemente más evolutiva, inquieta, contradictoria que todas las otras grandes culturas de la humanidad, y su perenne pregunta por el ser de las cosas, la ha llevado a desarrollos filosóficos, científicos y técnicos de una grandeza colosal.

Nosotros somos indudablemente herederos de esa cultura: nuestras instituciones, nuestra lengua, nuestro respeto por el pensamiento racional, son rasgos que nos vienen por ella. Pero por lo mismo que ella nos infunde su espíritu crítico, advertimos que nuestra forma de ser y de sentir, es distinta de la de otras derivaciones de la cultura occidental. Nuestra forma de ser, chilenos y americanos, tiene rasgos propios, nos da una individualidad. Constantemente quisiéramos olvidar esa individualidad, acaso por el miedo de vivir o por el miedo de ser lo que somos. Nos gusta ser imitadores. Lo fuimos de Europa en el pasado, quisiéramos serlo de los Estados Unidos en este siglo. Nos gusta escondernos debajo de denominaciones que oculten nuestra individualidad, nuestra idiosincrasia. Nos gusta llamarnos subdesarrollados, Tercer Mundo o cualquier cosa, con tal de meternos en el montón, con tal de que no comparezcan a nuestra con ciencia nuestros rasgos peculiares que

7

marcarían sin embargo nuestro destino propio. Así interpreto yo las palabras de un pensador latinoamericano que dice que nuestros pueblos no tienen sentido histórico. Nos preguntamos ¿cómo? ¿no es esta una nación de historiadores? No hay contradicción. Colectivamente nos cuesta enfrentar la realidad de nuestro propio ser.

Sin embargo, y este es el punto que quisiera enfatizar, se está produciendo ante nuestros ojos, una eclosión de la individualidad latinoamericana que no podemos desconocer. Ya no son solamente problemas políticos comunes; ni problemas económicos que compartimos, ni los problemas sociales que a todos nos agobian. Una de las características del surgimiento a luz de una cultura, es siempre una expresión artística que tiene el carácter de manifestación colectiva, como el siglo de oro español, o la edad elizabetana en Inglaterra, o el siglo de las catedrales en Francia. Quiero llamar la atención sobre nuestra literatura. Hace todavía muy pocos años que la literatura hispanoamericana era como un apéndice decoroso de la gran literatura española. Hoy el centro de gravedad se ha desplazado, y exagerando un poco para recalcar el punto, podríamos decir que la situación se ha invertido a beneficio de la riquísima producción de poesía y prosa latinoamericana, con rasgos propios e inconfundibles, con temas literarios nuevos, con perspectivas creadoras sobre la realidad circundante.

Otro tanto ocurre con la recuperación o revaloración de nuestro pasado, del pasado indígena en algunas de nuestras naciones, del pasado de la evangelización en todas ellas. Las palabras del documento episcopal de Puebla, según las cuales la evangelización es constitutiva de Latinoamérica, marcan toda una manera novedosa de aproximarse a nuestra realidad cultural. Realidad agónica, en el sentido propio de la palabra, realidad de lucha: las propias distorsiones en la fe católica que han surgido por doquier, la penetración ideológica que quisiera adaptarse a esta sociedad emergente y manipularla, todo ello marca una exigencia, difícil de sintetizar en una breve exposición pero que debería ser un programa de vida y educación: la exigencia de compenetrarnos de nuestro acervo original, y enfrentar desde él todas las realidades del siglo que se avecina.

Sin preservación de nuestra identidad cultural, sin amor por ella, no hay otro camino que el de disolverse en ideologías importadas, o en modelos de sociedad imitados malamente. Estamos invitados en este quinto centenario del descubrimiento de América que se avecina, a descubrirnos a nosotros mismos.

Permítanme que les ponga esto por un momento en la perspectiva de mi fe de cristiano. Nuestros pueblos tienen verdaderamente un miedo de sí mismos, una desconfianza de sus propios medios, de su propia realidad, una cierta vergüenza de sus valores, una tendencia imitativa. En este aspecto también es válida la exhortación inolvidable con que inauguró Juan Pablo II su

8

trascendental pontificado: no tengáis miedo. Nosotros sabemos que cada individualidad personal y cultural representa una rica porción de la creación de Dios, y es manifestación de la sobreabundante y multiforme riqueza de sus dones: nosotros también, también nuestro país, nuestra cultura, nuestro continente. Y entonces no sólo sabemos que si no reivindicamos nuestros más auténticos valores, estamos condenados a disolvernó entre los pueblos, sino que también sabemos que al asumir con valentía esos valores estamos buscando el más hermoso destino humano.

Es por eso, que la educación y la cultura no son cosas que deban reservarse como el coto de caza de unos pocos, o como el ejercicio de una profesión u oficio. Educar significa etimológicamente traer a luz, y es tarea de todos, tarea de los cuerpos docentes de todos los niveles, tarea de las corporaciones profesionales y laborales, tarea de los gobiernos. Educar, para vivir en un mundo que estará construido en una medida abrumadora por las creaciones artificiales de la técnica. Pero educar para humanizar ese mundo, y no lo habremos humanizado de verdad, no podremos humanizarlo de verdad si no tenemos una realidad nuestra que aportar, una cultura profundamente vivida y aceptada, que sea en verdad una creación colectiva. Sólo el día en que todos hablemos el mismo lenguaje - lo que no significa que digamos las mismas cosas - sino que nos podamos entender, los técnicos con los artistas, los productores con los científicos, los obreros con los intelectuales, los ricos con los pobres, sólo ese día estaremos humanizando el mundo de la tecnología que nos tocará afrontar. Tarea educativa que concierne de modo muy especial a un pueblo como el nuestro que alcanzó la cima de su creación poética en la obra de una maestra , de Gabriela Mistral.

Es en esta perspectiva que quisiera terminar estas palabras llamando a la conciencia de un valor cultural muy nuestro, muy entrañable, que vino a recordarnos Su Santidad el Papa en su inolvidable visita a nuestra tierra. Es el valor de la solidaridad. El mensaje de que estamos llamados a construir un mundo solidario. Como todos los mensajes que vienen en el fondo de Dios mismo, este tiene un doble carácter. Por un lado, marca una necesidad. Mirando en torno nuestro, nos damos cuenta de que si nuestra sociedad no se edifica hacia la solidaridad, ella dejará de ser: nuestro futuro está en esa dirección, o no tenemos futuro. Pero por otro lado, el mensaje tiene un aspecto profundamente atrayente: el mundo solidario, en que nos hacemos responsables los unos de los otros, en que asumimos los unos las cargas de los otros, en que estamos sostenidos por todos y nos sentimos llamados a levantar al hermano, es un mundo profundamente atrayente, marca un horizonte alegre de esperanza. Y nosotros, los que creemos en Cristo, sabemos que es alegre, porque un mundo así es una manera de compartir la vida de Dios y un anticipo de su posesión.

Quisiera resumir esta especie de divagación en unas pocas frases. En la medida en que podemos anticipar el futuro, el nos aparece marcado por la ciencia y la tecnología que están construyendo un mundo nuevo, en cierta forma hecho por el hombre y sometido a cambios abruptos y en buena medida impredecibles. Nuestra incorporación a esa realidad, supone un esfuerzo educativo de enorme magnitud, orientado a la formación de las personas, que compromete a toda la sociedad, y a sus instituciones, y que nos obliga a ser originales para salir al paso de nuevos e imprevisibles desafíos. Pero si queremos preservar y perfeccionar, para bien nuestro y de la humanidad, todo el rico acervo de valores del que somos depositarios, debemos aceptar este desafío de entender, profundizar y proyectar nuestra cultura. Y la feliz condición de todo esto, es que estemos dispuestos a intentar la construcción de una sociedad solidaria, en la que se procure el respeto, la justicia y la libertad para todos.

Desarrollo y cultura

Educación y Universidad