

Estimados Colegas:

Les doy UNA MUY CORDIAL bienvenida en el Colegio de Ingenieros de Chile.

ME toca subrogar EN EL DIA DE HOY a nuestro Presidente del Colegio, Arturo Gana, quien se encuentra en México...participando en el Congreso COPIMERA, que es El Congreso Panamericano de Ingeniería Mecánica, Eléctrica y Ramas Afines, y QUE - En su última versión – del 2018 - se celebró hace un año - justamente aquí, en este Auditorio.

Así es que - en primer lugar - quiero transmitirles los más cordiales saludos de nuestro presidente Arturo Gana, de nuestro primer Vicepresidente, Sergio Contreras -que actualmente preside COPIMERA – en definitiva, de TODO NUESTRO COMITÉ EJECUTIVO – QUE YO TAMBIEN INTEGRO.

PERO vamos a lo que nos convoca hoy: Hoy se celebra por sexta vez el DIA\_DE LA INGENIERÍA ELÉCTRICA - es decir – ESTAMOS CELEBRANDO una de las más versátiles formas de Energía que existen, y que han hecho que cada uno de los presentes Y CASI LA TOTALIDAD DE NUESTRO PAIS hoy sea “electro-dependiente”.

Algunos se mueren sin electricidad, y la mayoría “no podemos vivir” sin electricidad.

- La electricidad se ha metido en todas nuestras actividades actuales gracias a la electrónica que es el uso inteligente de la electricidad.

En cuanto a la contingencia actual del país, QUIERO RECORDAR MAS BIEN que lo problemático es que en Chile HACE YA ALGUN TIEMPO nos hemos acostumbrado a este bienestar que provee la electricidad, y sólo cuando nos falta, cuando por ejemplo hay apagones, NOS VUELVE a la mente QUE NO NOS PUEDE FALTAR.

Por ello es importante que este “insumo básico” esté a disposición de todos los chilenos, también de esas 25.000 familias que hoy no tienen electricidad en zonas más remotas del país.

Otras localidades cuentan con electricidad sólo por algunas horas quemando combustibles fósiles, y es difícil IMAGINAR que puedan participar del bienestar y menos de la información y posibilidades de educación que provee LA ELECTRICIDAD - Y EN LOS ULTIMOS AÑOS también Internet.

*La gracia \*\*\*es que hoy podemos proveerles de electricidad renovable a precios accesibles.*

Por los temas que se verán hoy en esta importante reunión, cabe recordar que, en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, \*\* a los que adhirió Chile está el ODS7, que pide tener “Energía asequible y no contaminante”.

Pero el problema técnico de la electricidad renovable (o no convencional), es su variabilidad, y por eso necesitamos los Servicios Complementarios, que estaban incluidos en las centrales térmicas e hídricas, sin que lo hubiésemos apreciado o remunerado.

También, es necesario llevar la electricidad desde dónde se genera hasta dónde se consume, y esas líneas de transmisión no son baratas ni mucho menos fáciles de implementar en el territorio.

Posiblemente **\*\*la generación distribuida y los *prosumers*, es decir - los productores-consumidores \*\***cambien este paradigma, ya que también queremos avanzar en electromovilidad **\*\*para bajar nuestra ALTA dependencia de los combustibles fósiles importados.**

Mi campo de actividades profesionales después de la ingeniería civil ha sido la economía, así que **\*\*siempre me pregunto ¿Cuánto puede costar la electricidad para que sea asequible?**

- ▬ Los precios de la energía eléctrica actual varían entre los 30 USD/MWh de las últimas subastas públicas, **\*\*precios que en unos años deberían llegar al “consumidor normal”- que hoy paga OJO **\*\*unos 150USD/MWh,****

y ESTO, considerando que se detuvo el alza del 9% que se había anunciado hace poco tiempo atrás, **\*\*LLEGANDO A LOS 200USD/MWh,** **\*\* que es lo que pagan hoy los que necesitan un generador Diesel, y pagan mucho más los que usan la electricidad que provee una batería TRIPLE AAA - en la que pagamos en el supermercado unos \$600, **\*\* QUE equivale digamos a un medio dólar por WATT/HORA(USD 0,50/Wh), es decir, **\*\*UNOS 500.000 USD/MWh.******

En las baterías de botones de Litio, el MWh **es aún más caro E IGUALMENTE los compramos.**

(Todos estos cálculos me ayudo a hacerlos mi buen amigo y colega Consejero Nacional Erwin Plett, ... así es que si les parece exagerado ... la culpa es de EL... NO, por el contrario – me ayudo a darme cuenta de los increíbles precios que pagamos al día de hoy).

(Una analogía posible es con el agua potable, en que la tarifa domiciliaria más alta que hay en nuestro país es en Antofagasta y es de \$1.500 por m<sup>3</sup>, (en Santiago es “sólo \$250/m<sup>3</sup>”), y si compran la misma agua en el Transantiago en botellas de 500ml – es decir de medio litro - a sólo \$500/botella, estamos pagando **\$1.000.000** de pesos por m<sup>3</sup>).

**\*\*.**Estamos hoy celebrando *el Día de la Ingeniería Eléctrica* y creo que corresponde recordar el fascinante progreso que hemos alcanzado:

**\*\* ¿Se acuerdan de la radio “transistor”?** En **1954** contenía 6 transistores y era una maravilla, transportable en el bolsillo.

¿Saben cuántos transistores tiene hoy un buen teléfono celular? Son 200billones, o sea, 200 millones de millones de transistores cada uno.

Revisemos por un momento el costo de las celdas fotovoltaicas, de las que se hablará hoy: **\*\*Las primeras que llevaron los satélites norteamericanos desarrolladas en el legendario Bell Laboratories - costaban en 1958 unos **\*\*1.500 USD/Wpotc.**, y funcionan hasta hoy en el satélite Vanguard,**

**En 1977** - habían bajado ya a **300USD/Wpotc.**, y hoy **cuestan 50 centavos de dólar 0,5 USD/Wpotc.** - y en Chile estamos hoy invirtiendo ya en **GW** de potencia fotovoltaica.

Para seguir teniendo inversiones, necesitamos un país estable y confiable, en que el progreso les mejore la vida a todos los chilenos, y que todos sientan también que están incluidos en el bienestar, asunto que ocupará la agenda pública en los próximos meses.

Estos son los desafíos en que puede brillar la Ingeniería Eléctrica, la electrónica, las ciencias y la manufactura en las que el progreso se ha fundamentado en la cooperación y la transversalidad del conocimiento.

El Colegio de Ingenieros de Chile quiere brindar estos espacios de cooperación entre las distintas especialidades, siempre con la mira de generar progreso para el bien de todos los chilenos.

MUCHAS GRACIAS POR ESTAR AQUÍ

Y Les deseo una MUY constructiva y animada mañana.