



NUMERO 12  
AÑO 2019  
Resistencia  
CHACO

Revista de

# INGENIERÍA

# EDITORIAL



Por:  
Ing. RAUL A. GONZALEZ  
Ing. JORGE R. URTURI



Antonio Berni. Argentina

## EDITORIAL REVISTA DE INGENIERIA N° 12

Ofrecemos una vez más la Revista de Ingeniería para Todos.

Es el fruto del esfuerzo colectivo anual de las Ingenieras e Ingenieros del Chaco y el NEA que aportaron con sus artículos específicos y de interés general a la valiosa documentación que consta en los once números anteriores. Colaboraron también los Arquitectos y patrocinantes de otras actividades.

Quedan pendientes opiniones de Nuestros Colegas sobre el Programa de Obras de Participación Publico Privada (PPP) y el Plan Belgrano y sus metas con respecto a las Obras Públicas Proyectadas y en ejecución en el NEA (Segundo Puente Chaco-Corrientes, Puerto de Itá Ibaté, Electroducto Rincón Santa Maria, Gasoducto del Noreste Argentino GNEA, 2do Acueducto del Chaco). A igual, que los sistemas de conclusión de Obras Civiles anteriores y adjudicación de Obras a las Pequeñas y Medianas Empresas Constructoras.

Pero aun así seguimos siendo Optimistas con respecto al Futuro, porque detrás de nuestro Ingenio se encuentran las Oportunidades, que estas Turbulencias Políticas Económicas intentan tapar.

A Todos les damos las gracias y les solicitamos continúen divulgando y sosteniendo la Revista de Ingeniería, que gratuitamente se distribuye en todos los ámbitos Profesionales y Políticos, fortaleciendo la Visión, Guía y Práctica de la Ingeniería y sus Profesionales Afines con el necesario espíritu de Unidad y Conjunto llevándonos sin prisa ni pausa a mejorar nuestras posibilidades integrales como Profesionales, prestigiando las Instituciones Académicas, Gremiales y Políticas de un modo más coordinado y efectivo. Saludamos con gran respeto y cariño a Toda la Comunidad Universitaria de la Facultad de Ingeniería de la UNNE que durante este 2019 viene celebrando sus 60 Años de existencia.

José María Paz N° 469 Resistencia

 **Centro de Ingenieros del Chaco**

(Ing. Roberto Tusman 3624-543118)

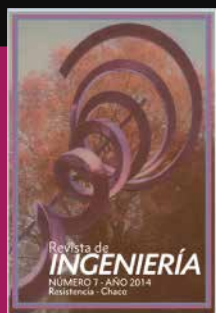
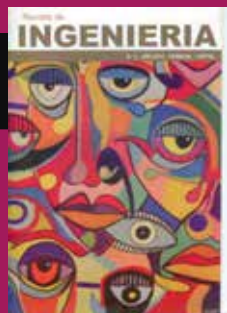
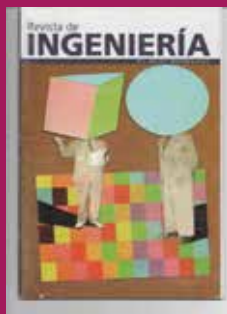
 **Centro Ingenieros**

(Ing. Raúl González 3624-384517)

Ing. Jorge Urturi 3624-255189)

Salón Eventos Ing. Raúl A. Mañanes

(Reservas Ing. Roque Fornera 3624-858274)



# indice



2

Editorial - Ing. Raúl Gonzalez

4

Consejo Profesional. - Ing. Urturi

6

Blackout Energético - Ing. Soracco

8

Toma de Decisiones - Ing. Tusman

9

Comisiones Eticas... - Ing. Guardia

10

La importancia del Operador - Ing. Bundera

11

Colegio de Ingenieros Formosa - Ing. Rodas

13

Vialidad Provincial - Ing. Varela

15

A.P.A.S.S.O CHACO - Ing. Navarro

16

Seguridad Social para Profesionales  
- Arq. Beveraggi

17

FADIE - Ing. Cáceres

18

ERGONOMIA - Ing. Paredes.

20

EslIAS & EslIAS - Arq. Kendik

21

Nuevos desafios en la Seguridad y Salud  
en el Trabajo - Ing. Mendez - Colcombet

22

Jornadas Regionales de Ingenieria XIII

23

9º Torneo Regional de Futbol de Ingenieros  
del NEA 2019

Ilustración de Tapa: "Collage de Horacio Silvestri"  
Diseño y diagramación: Legal Jorge  
jorgelegal@cherniak.com.ar

## BREVE HISTORIA DE LA CREACION DEL CONSEJO PROFESIONAL DE LA INGENIERIA Y PROFESIONES AFINES DEL CHACO (LEY N° 2.955-C)



Ing. Jorge R. Urturi  
Presidente



Candido Portinari Brasil

Corría el año 2017, cuando se renovaban los Consejeros del Consejo Profesional de Agrimensores, Arquitectos e Ingenieros y Técnicos del Chaco para un nuevo periodo, entre ellos la Matrícula de Arquitectos, en la cual se posicionaron un grupo de profesionales Pro Separación del Consejo actual y formar su Propio Colegio. Una vez que asumieron pusieron en marcha su plan comunicando a las demás Matriculas, sus deseos de formar su Colegio.

De dicha comunicación comenzaron, entre las Matriculas las conversaciones de los pro y contra de dichas medidas con respecto al Consejo actual y de mantenerse unidas las Matriculas en un solo Consejo.

A partir de acá, cada Asociación o Centro en nuestro caso, llamamos a Asamblea General Extraordinaria para tratar dicho tema. En el caso nuestro, por unanimidad se decidió pelear por mantener al Consejo unido y se nombraron dos Delegados Titulares entre los cuales estaba yo y dos Suplentes para seguir las negociaciones con las otras Matriculas.

Después de un año prácticamente de negociaciones no pudimos convencer a los Arquitectos de mantener el Consejo Profesional de Agrimensores, Arquitectos, Ingenieros y Técnicos del Chaco unido y además las otras dos matriculas también se alinearon con ellos así que nos quedamos solos con nuestra propuesta.

Por lo tanto ya transcurriendo el año 2018 hicimos otra Asamblea y establecimos un plan B que consistía en preparar nuestra Ley de creación de nuestro Consejo de la mejor manera posible. En esos meses también se realizó el cambio de Autoridades en nuestro Centro de Ingenieros del Chaco en el cual con la premisa de la unidad, se me ofreció la Presidencia, la cual acepte y seguimos trabajando

Comparamos Leyes de otros Consejos de Ingeniería y elaboramos la nuestra, mientras las otras Matriculas

también hacían lo mismo.

Todo este proceso termina a mediados de noviembre con la presentación en la Legislatura Provincial, que aprueba por unanimidad en una sesión histórica, nuestra Ley de Creación junto a las de las otras tres Matriculas bajo el N° 2955-C el 5 de diciembre de 2018 y promulgada por Decreto N° 3147/18 del Gobierno Provincial publicado en el Boletín Oficial el 23/01/19.

Inmediatamente después de un descanso de dos semanas entre las fiestas, volvimos al trabajo para elaborar el Estatuto, Reglamento Electoral, Código de Ética y Disciplina y Reglamento Interno y cumpliendo con los 120 días que nos impuso la Ley, presentamos en la Dirección de Personas Jurídicas toda la documentación necesaria para lograr su aprobación y obtener el número de Inscripción del Consejo Profesional, para así realizar las inscripciones en AFIP, ATP, y NBCH, para estar legalmente autorizados a funcionar como CONSEJO PROFESIONAL DE LA INGENIERIA Y PROFESIONES AFINES DE LA PROVINCIA DEL CHACO.

Desde ahora nos espera una larga Vida Institucional, en que cada dos años Nuevos Profesionales lo irán engrandeciendo como Todos nos merecemos.

**SEyT** Secretaría de  
Extensión y Transferencia  
Facultad de Ingeniería - UNNE

(0362) 4420076 Int: 118 extension@ing.unne.edu.ar

En colaboración permanente  
con el Centro de Ingenieros del Chaco.

## BREVE HISTORIA DE LA CREACION DEL CONSEJO PROFESIONAL DE LA INGENIERIA Y PROFESIONES AFINES DEL CHACO (LEY N° 2.955-C)

### AUTORIDADES ELECTAS CONSEJO PROFESIONAL DE LA INGENIERIA Y PROFESIONES AFINES DE LA PROVINCIA DEL CHACO COMISION DIRECTIVA

Presidente	Ing. Jorge Ricardo Urturi
Vicepresidente	Ing. Raúl Alejandro González
Secretario	Ing. Eduardo Fabio Zeniquel
Tesorero	Ing. Sergio Sebastian Duarte
Vocal Área Ingeniería Civil	Ing. Carlos Enrique Gomez Borghes
Vocal Área Ing. Electromecánica	Ing. Luis Cesar Benitez
Vocal Seguridad e Higiene	Ing. Arturo Anibal Méndez
Vocal Otras Especialidades	Ing. Fabian García

### COMISION FISCALIZADORA DE CUENTAS

1° Titular	Ing. Oscar Francisco Berg
1° Suplente	Ing. Marcelo Fabian Gimenez
2° Titular	Ing. Roberto Orlando Cuadra
2° Suplente	Ing. Raúl Orlando Fretes
3° Titular	Ing. Mirian Veronica Zarate
3° Suplente	Ing. Oscar J. Borhan Dajruch

### COMISION TRIBUNAL DE ETICA Y DISCIPLINA.

1° Titular	Ing. Carmelo Gross
1° Suplente	Ing. Eduardo Enrique Cubells
2° Titular	Ing. Hector Horacio Neumann
2° Suplente	Ing. Milton Gabriel Urinovsky
3° Titular	Ing. Roque Miguel Fornera
3° Suplente	Ing. Roberto Pablo Meyer

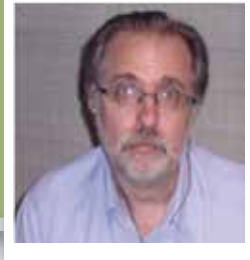


# En todo hay Ingeniería



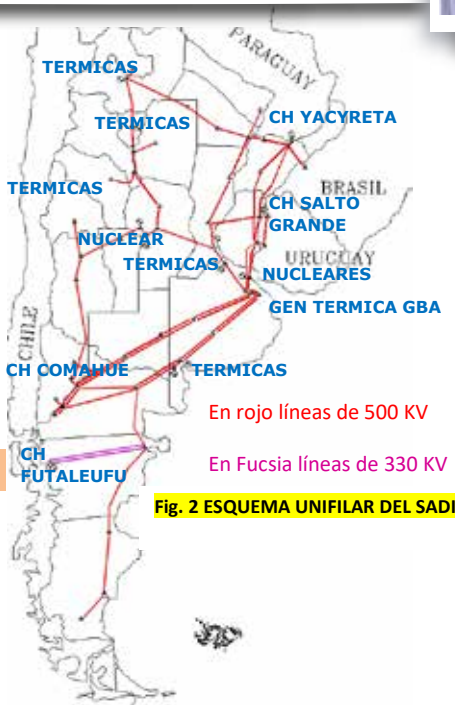
# BLACKOUT ENERGETICO NACIONAL 16 DE JUNIO DE 2019

Ing. Eduardo Antonio Soracco



En primer lugar indicamos en la figura 1 como se compone un Sistema Eléctrico de Potencia y en la figura 2 está el esquema geográfico del Sistema Argentino de Interconexión SADI.

**Fig. 1 SISTEMA ELECTRICO DE POTENCIA**



**ASPECTOS GENERALES:** En la programación estacional definitiva mayo a octubre de 2019 que contempla la programación de mantenimientos del equipamiento de transporte (de energía eléctrica) se programo la indisponibilidad de la línea de 500 KV Colonia Elia-Campana para una reparación mayor que requería intervenir una de las torres cabeceras del cruce sobre el río Paraná Guazú (reemplazo torre 500 KV numero 412 nomenclatura de TRANSENER) ya que la base había sido erosionada por el caudal del río. La necesidad de reemplazo de la torre era imprescindible ya que la erosión había avanzado y existía riesgo de su colapso. Este evento implicaría riesgo de colapso. Este evento implicaría la indisponibilidad de la línea por mayor tiempo que la acción programada, afectando en consecuencia a la operación y el despacho del sistema eléctrico durante un mayor periodo. Desde el 18 de abril de 2019 la línea 500 KV Colonia Elia-Campana se encontraba fuera de servicio. Los trabajos para la reparación consistieron en el desarme de la torre con base erosionada y el levantamiento de una nueva torre a unos 100 metros alejados de la costa. La línea volvió a entrar en servicio el 2 de julio de 2019. Mientras la línea Colonia Elia-Campana estuvo fuera de servicio el sistema eléctrico de potencia en esa región quedo conformado de la siguiente manera **figura 3**

Las condiciones meteorológicas vigentes el domingo 16 de junio indicaban la presencia de frentes de tormenta, aparentemente no eran de carácter preocupante en la traza la línea que estaba fuera de servicio (Colonia Elia-Belgrano), por lo cual se concluyo que no existían riesgos de falla de línea debido a esos motivos. No había alerta meteorológica vigente para el área litoral, por cuanto el Servicio Meteorológico nacional había informado un cese de alertas de tormentas a partir de las 3 hs de ese día del 16 de junio de 2019. En la figura 3, 4 y 5 está indicado el estado de pre falla.



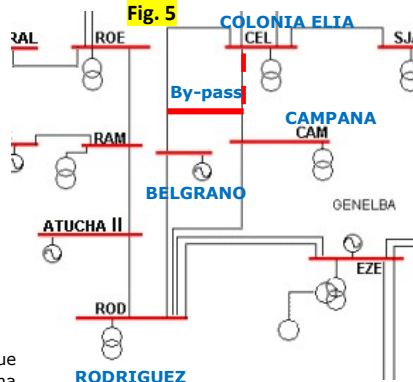
**By-pass realizado cerca de Campana; Fig4 y5**

**Fig. 4**



Como consecuencia de la indisponibilidad de la línea de 500 KV Colonia Elia - Campana el 18 de abril Transeren realizo una conexión transitoria en el lugar donde se cruzan ambas líneas de 500 KV. Se adecuaron las protecciones de la línea y el DAG NEA (desconexión automática de generación del nea de acuerdo al informe de TRANSENER.

**Fig. 5**



Esta conexión fue aceptada por CAMMESA considerando que no existían objeciones técnicas y que el objetivo de la misma era evitar que la ET (Estación Transformadora 500 KV) Campana quedara solo vinculada a la ET Rodríguez.



**¿Qué son los automatismos del DAG?:** El SADI cuenta con una serie de automatismos y protecciones especiales denominadas DAG (desconexión automática de Generación) que tienen la función de disminuir la potencia transmitida en el corredor de líneas de 500 KV ante el desenganche de alguna de ellas. Estos automatismos son necesarios para poder mantener la transmisión en forma estable ante un debilitamiento de la red de transmisión. Ante un fuera de servicio de alguna línea de 500 KV, estos automatismos inteligentes desconectan, en fracciones de segundos, la cantidad de Generadores mínima necesaria en la región exportadora (por ejemplo el NEA, o el COMAHUE) para que el sistema interconectado de 500 KV pueda continuar operando establemente ante una situación N-1 (una línea fuera de servicio) y considerando que la generación es igual a la demanda mas las pérdidas técnicas en un estado de equilibrio permanente y a frecuencia constante de 50 Hz. En este caso el automatismo afectado al área donde se origino el colapso es el denominado "DAG NEA", el cual es responsabilidad de TRANSENER, empresa encargada de su operación y mantenimiento. En este caso, a partir de la fecha en que la línea de 500 KV Colonia Elia-Campana quedo fuera de servicio por mantenimiento, el automatismo del DAG se adapto de manera automática a esta nueva condición (configuración). El sistema debe prever automatismos de alivio de cargas DAC (desconexión automática de carga a través de relés de frecuencia) que ante la falta de generación, sacan la carga necesaria para restablecer el equilibrio entre generación y demanda. (mas pérdidas técnicas)

**Condición de Operación del SADI en la Zona NEA (NEA LITORAL) fig 6:**

La demanda Nacional de potencia previa a la falla era de 13.200 MW. Las condiciones operativas en esa circunstancia cumplían con los límites de transmisión establecidos en la regulación y en consecuencia tenían en cuenta la posibilidad de ocurrencia de la peor falla típica del sistema eléctrico (desenganche de cualquier línea de 500 KV). Los límites de transmisión en esa zona del SADI NEA-LITORAL) estaban dados por: Estación Transformadora Rincón Santa María RS (Yacyreta) 2760 MW, Yacyreta 1780 MW y de Brasil 980 MW- De Rincón Santa María Línea RS-Mercedes- Colonia Elia: 820 MW, Línea RS-Salto Grande-Colonia Elia: 730 MW, Línea RS-Paso de la Patria-Resistencia 1026 MW. Línea RS-San Isidro Posadas 184MW. La línea colonia Elia Belgrano 1600 MW (máximo 1700 MW). Normalmente la generación de potencia media de Yacyreta es de aproximadamente de 2.600 MW.



**Descripción de la Falla fig 7:** A la hora 07:06 del día domingo 16 de agosto de 2019 se produjo un cortocircuito monofásico en la línea de 500 KV Mercedes-Colonia Elia (falla fase-tierra) Este es un evento normal en todas las líneas de transmisión. Ante este tipo de eventos, los sistemas de protecciones de línea realizan una apertura en la fase en falla y vuelven a re cerrar. Si la falla es temporaria vuelve a cerrar el interruptor monofásico puesto que la falla ha sido temporaria. (eso se denomina de re cierre monofásico). Las protecciones de esas líneas de 500 KV son responsabilidad de TRANSENER. Las protecciones de la línea 500 Kv Mercedes-Colonia Elia hicieron correctamente el re cierre Monofásico, sin embargo las protecciones de la línea Colonia Elia-Belgrano también vieron esa falla y la interpretaron como falla propia y abrieron la línea sin tener falla alguna en esa línea. Esta apertura de la línea incorrecto de esta última línea debía enviar una señal al DAG (NEA-Litoral) que tendría que haber desconectado las unidades generadoras de centrales como Salto Grande, Timbúes, Vuelta de Obligado, la importación de Brasil totalizando una disminución de 1200 MW a fin de mantener la estabilidad del sistema de transmisión. Por una deficiencia del DAG este no llevo a actuar y no llevo a los Generadores antes mencionada. No habiendo actuado el DAG los 1650 MW que estaban siendo transmitidos por la línea Colonia Delia-Belgrano intentaron fluir por las otras dos líneas RS-Paso de la Patria y Salto Grande - Gran Paraná, por las cuales se evacuaba la energía de Yacyreta, Brasil y Salto grande hacia el SADI. A consecuencia de esta situación los generadores de Yacyreta y Salto Grande y la interconexión con Brasil perdieron Sincronismo respecto a los otros Generadores (sobre velocidad y sobre frecuencia). Debe tenerse en cuenta que ente instante la velocidad de cada generador deber ser la de sincronismo para que la frecuencia en todo el SADI sea de 50 Hz.

Fig. 7

Ante esta situación también se desengancharon las Líneas RS-Paso de la Patria y Salto Grande - Gran Paraná, Conformándose dos Islas energéticas, una conformada por las CH Yacyreta, Salto Grande e interconexión con Brasil, provincia e Misiones, algo de la Provincia de Corrientes, y el sistema Uruguayo con Sobre Frecuencia. y El resto del SADI con sub Frecuencia. Esta situación produjo grandes fluctuaciones de tensión de frecuencia y potencias transmitidas y oscilaciones en los generadores (inestabilidad dinámica). En las primeras islas por sobre frecuencia salieron de servicio las CH de Yacyreta, S Grande y la Interconexión con Brasil, actuación del DAG.



**Causa Primaria del Colapso Energético del SADI fig. 8:**

La pérdida no prevista de aporte de las centrales de Yacyreta, Salto Grande y de la Importación de Brasil, produjo una pérdida hacia la segunda isla (resto SADI) de aportes de unos 3.200 MW y la demanda que quedo en el resto del SADI fue de aproximadamente 12.800 MW . Consecuentemente ante la situación instantánea de desbalance, dado por el mantenimiento de casi igual demanda anterior a la falla, pero una menor oferta de generación, se produjo una caída de la frecuencia generándose una avalancha de pérdida de generación y con el consecuente colapso.



Fig. 8

**Conclusiones:** El colapso se origino por una sucesión de fallas encadenadas en distintos equipamientos y automatismos del SADI.

Iniciando el mismo con el desenganche incorrecto de la línea de 500 KV Colonia Elia-Belgrano debido a que el sistema de protecciones a cargo de TRANSENER, detecto un cortocircuito y actuó incorrectamente ante un cortocircuito que estaba en otra línea (Mercedes-Colonia Elia que fue despejado correctamente). Luego y posteriormente la no actuación del DAG a cargo de TRANSENER, esta anomalía llevo a la pérdida al SADI de un aporte de 3.200 MW. Aun con esta pérdida de generación el SADI tiene otra barrera de defensa basada en el esquema de alivio de carga por sub frecuencia, DAC (desconexión automática de carga, relés de frecuencia) lo cual es responsabilidad de los Agentes del Mercado eléctrico Mayorista (MEM), Distribuidores y Grandes usuarios. Este esquema de cortes de carga por sub frecuencia actuó de manera parcial.

A este funcionamiento parcial del alivio de carga, se superpuso el incorrecto desenganche y disminución de potencia de distintos generadores (inicialmente por 1.560 MW), lo que produjo la necesidad de una reducción de carga adicional hasta alcanzar los últimos escalones de corte de esquema de alivio de cargas. Esta combinación de factores llevo al SDAI a una condición tal que no le permitió recuperar el balance entre la demanda y la generación, impidiendo retornar la frecuencia a valores nominales. Luego de alrededor de 25 segundos, se desconecto el resto de los generadores para evitar daños a sus equipamientos, y este ultimo evento produjo el colapso del SADI. Es dable destacar que a la fecha, aun no se dispone de información suficiente, relativa al desempeño de los generadores (desconexión o disminución de potencia), dado que en muchos casos no han suministrado la información o la misma ha sido inconsistente o incompleta llevando a que, como se indicara previamente falta recibir (en el marco del procedimiento técnico de CMMESA) un 40% de los mismos. De la misma manera, al no disponerse de la totalidad la información relativa a la actuación de los esquemas de alivio de carga de los agentes del MEM. No es posible evaluar adecuadamente la posible evolución del sistema con distintos desempeños de las unidades generadoras en operación y de otros niveles de eficiencia del esquema de alivio de carga por sub frecuencia.

**BIBLIOGRAFIA:** Segundo informe realizado por la Compañía Administradora del Mercado Eléctrico Mayorista (CAMMESA). El presente informe ha sido realizado con la información que se disponía. Como la información fue provista por terceros (agentes del MEM) CAMMESA no puede garantizar con precisión ya que la información fue suministrada por terceros.

**Ingeniero Eduardo Soracco.**  
Comisión de Política Energética, Planeamiento y Medio ambiente del Consejo de Ingeniería de Misiones (CPAIM)



Consejo Profesional de Arquitectura e Ingeniería de Misiones.



## Toma de Decisiones Eficaces

Ing. Roberto Oscar Tusman  
Especialista en Estructuras  
Especialista en  
Ingeniería Ge-rencial



David Alfaro Siqueiros Mexico

Las decisiones efectivas son las que se adoptan por consenso. Se debate un proyecto en toda la organización hasta que todos los involucrados, llegan a un acuerdo. Solo entonces se toma la decisión.

El consenso se debe lograr luego de confrontar ideas. Si los individuos que deben tomar la decisión están de acuerdo antes de debatir, significa que no trabajaron y/o no pensaron lo suficiente.

Solo la discusión y la confrontación de opiniones aseguran que existan muchas alternativas y ángulos para entender el problema. El consenso es posterior al debate.

La clave de la efectividad de esta forma de tomar decisiones está en concentrarse en definir el problema más que dar la respuesta correcta.

Hay que definir si hace falta una decisión, y a que se refiere la misma.

Por supuesto, todo esto lleva mucho tiempo, pero cuando la decisión está tomada, en la etapa de la acción, se procede con mucha velocidad.

¿Cuáles son las ventajas de este proceso?

No hace falta convencer a nadie que la adopte ni imponerla pues a todos los involucrados les cayó la ficha, conocen el problema y la decisión se toma sola. Es como una fruta madura que cae de un árbol en el momento justo.

Este proceso garantiza el examen de todas las alternativas y fija la atención en los aspectos esenciales. Es posible aportar una respuesta equivocada al problema. Pero nunca formular una respuesta a un problema equivocado.

Este procedimiento obliga a tomar decisiones importantes evitando las cuestiones secundarias.

¿Es realmente necesaria una decisión? Una alternativa es no hacer nada.

Debe tomarse una decisión cuando una determinada situación se puede transformar en algo grave, si no se adoptan medidas.

Por otro lado uno puede afirmar que se arreglará sola, incluso si no se hace nada.

La mayoría de las decisiones se situará entre esos dos extremos.

Una decisión efectiva es un compromiso con la acción y los resultados. Si todavía es necesario convencer de su validez, no habrá acción ni resultados.

También es importante que los compromisos se incorporen desde el comienzo. Si la decisión no se concretó en una tarea y responsabilidad de alguien, no es una decisión.

No hay una decisión perfecta. La mejor decisión es a lo sumo una aproximación y un riesgo.

Un ejemplo de lo expresado es el proceso de Colegiación del Centro de Ingenieros. Se tardó mucho en tomar la decisión, se esperó hasta que todos estuviésemos de acuerdo. Esto puso nerviosos a nuestros primos de las otras matrículas pero los sucesivos Presidentes del Centro de Ingenieros no apuraron ninguna decisión.

Lo relevante no consistía en si la decisión de colegiarnos era buena o mala sino que era inevitable. Luego que la conclusión cayó sola, hubo consenso y un fuerte compromiso a la acción; así la implementación de los trámites para constituir el Consejo de Ingeniería y Actividades Afines, fue muy veloz y eficaz.



Fernando Botero, Colombia



Horacio Silvestri, Argentina



Horacio Silvestri, Argentina



# LAS COMISIONES DE ÉTICA, LA JUSTICIA Y OTRAS YERBAS

Ing. Carlos Rodolfo Guardia  
MP1666  
carogu@gmail.com  
3624722030



Semanas atrás en nuestras reuniones de conformación de las nuevas autoridades de nuestro Consejo Profesional de Ingenieros, surgió la discusión sobre la necesidad de conformar la comisión o Tribunal de Ética y Disciplina.

Generalmente, no solo los ingenieros, la mayoría usamos términos muy comunes creyendo que todos tenemos la misma consideración de sus significados, referente a la ética, la disciplina, la justicia y la moral. Es así que creamos o delegamos en algún grupo la responsabilidad de ejercer ese tipo de tarea o fin, según lo que creemos, significa cada una de ellas.

Si uno busca la definición de ética en un diccionario, generalmente encontrará que dice: vea Moral, y buscando Moral, encuentra que dice vea Ética. Buscando salir de la confusión uno puede encontrar que estas dos palabras, ética y moral, están relacionadas con el comportamiento de las personas en una sociedad. La diferencia está en que la moral es un conjunto de normas que tiene un grupo social, y la ética es la explicación o las decisiones que toma cada individuo sobre lo correcto o incorrecto de esas normas.

Por eso la moral es un acuerdo sobre ciertas normas o cultura de un grupo y la ética es solo personal, ya que es el individuo quien decide si para él es malo o bueno.

La ética son las medidas que el individuo toma consigo mismo para alcanzar la supervivencia óptima para sí mismo y la de los demás. Las acciones éticas son acciones de supervivencia; sin el uso de la ética no sobreviviremos mucho tiempo.

De hecho, la ética consiste en racionalidad hacia el más alto nivel de supervivencia para el individuo, la raza futura, el grupo, la humanidad y las otras formas de vida tomadas colectivamente.

La ética es razón. Es algo personal. Cuando uno es ético o "tiene su ética 'dentro'", es por su propia determinación y lo hace él mismo. No se le puede obligar a un individuo a "ser ético".

El mismo diccionario define justicia como "conformidad con lo correcto moralmente, o con la razón, verdad o hecho comprobado", o "la administración de la ley".

## Justicia

Cuando el individuo fracasa en volverse ético por sí mismo, el grupo toma medidas contra él, y a esto se le llama justicia.

Al hombre no se le puede confiar la justicia. La verdad es que al hombre realmente no se le puede confiar el "castigo". Con este, no busca realmente la disciplina, sino que siembra la injusticia. Dramatiza su incapacidad de volverse ético intentando conseguir que lo hagan los demás; si se examina lo que irrisoriamente pasa por "justicia" en nuestra sociedad actual. Muchos gobiernos son tan susceptibles acerca de su divina rectitud en asuntos judiciales, que apenas abre uno la boca, que estallan con violencia incontrolada. En muchos lugares, caer en manos de la policía es en sí una catástrofe, aun cuando uno sea simplemente el demandante (el que entabla el proceso judicial), por no hablar del acusado. Así, los disturbios sociales están al máximo en todos lados.

Cuando se confunde normalmente la ética, la justicia se convierte en un fin en sí misma. Y eso degenera en sadismo y en una crueldad perversa. Los gobiernos, y organizaciones civiles, puesto que no comprenden la ética, tienen "comisiones de ética", pero todas ellas se expresan en el marco de la justicia. Incluso violan la etimología de la palabra ética (costumbre). Continuamente introducen justicia en la ética con las comisiones éticas de medicina, comisiones éticas de psicología, comisiones parlamentarias, etc. Todas ellas basadas en la justicia porque no saben realmente lo que es la ética. Lo llaman ética, pero entablan procesos judiciales y castigan a las personas, y hacen que les sea más difícil volverse éticas.

La justicia adecuada es algo con lo que se cuenta, y tiene un uso claro. Cuando no hay disciplina, todo el grupo se derrumba. Al individuo se le puede confiar la ética, y cuando se le enseña a poner en práctica la ética para sí mismo, la justicia ya no resulta el tema tan absolutamente importante que muchos creen.



Joaquin Torres Garcia, Uruguay



**CF**  
Consultores

Asesoramiento integral y servicios de consultoría en:

- Gestión de normas ISO
- Gestión ambiental
- Seguridad y salud en el trabajo
- Soluciones mediante proyecto de Ingeniería

@ cfconsultores@arnet.com.ar

www.facebook.com/CF Consultores



## La Importancia del Operador Vial



Ing. Civil Ivan Burea  
01/07/2019

Agradecido por una vez más poder participar del contenido que brinda esta revista, quisiera hablar un poco sobre la importancia del personal por sobre los bienes materiales de trabajo de la empresa.

Durante el tiempo de existencia de la empresa en la que trabajo hemos podido establecer relación de negocios con múltiples operadores de máquinas viales, se ha podido evaluar su desempeño y el cuidado que estos les dan a sus equipos.

Vemos que para un mismo equipo vial en las mismas condiciones de trabajo el rendimiento es extremadamente diferente persona a persona, en mi opinión el operador de equipos viales no puede ser un trabajador cualquiera. Debe sentir pertenencia a la empresa y debe gustarle su equipo como si fuera suyo, la experiencia que tenemos en la empresa es que si esto no sucede los rendimientos no son los mejores y el cuidado del equipo es deficiente, al igual que la terminación de sus trabajos.

Es grato poder contar con un equipo de personas de las características positivas anteriores, que son artistas del movimiento de suelo, que pueden cambiar un paisaje en días, que pueden ayudar a dar ingreso a viviendas, hacer reservorios de agua, limpiar lugares llenos de escombros o de chatarra que antes eran inaccesibles.

Debido a que estamos en una zona donde predomina el material arcilloso hemos visto que con sus máquinas, ya sean mini cargadoras o retroexcavadoras han demostrado que trabajando con este suelo se puede hacer obras de arte.

Este equipo nos sorprende día a día, ya que debido a nuestra actividad los escenarios son muy variados al igual que los clientes. Dios mediante esperamos poder seguir trabajando siempre con esta calidad de personas.



Lasar Segall Brasil





MP N° 739-CPI-FSA

Según la Organización Mundial de la Salud, existen actualmente 10.000 tipos de dispositivos médicos; con alrededor de 500.000 diferentes productos comercialmente disponibles. Considerando la definición de Tecnología Médica como “La aplicación de conocimientos y habilidades organizados en forma de dispositivos, medicamentos, vacunas, procedimientos y sistemas desarrollados para resolver un problema de salud y mejorar la calidad de vida”. Resolución de la Asamblea Mundial de la Salud WHA60.29, mayo 2007. Y en particular si definimos a Dispositivo Médico como “Un artículo, instrumento, aparato o máquina utilizado en la prevención, el diagnóstico o el tratamiento de una enfermedad o condición, o para detectar, medir, restaurar, corregir o modificar la estructura o función del cuerpo con fines de salud. Típicamente, el propósito de un dispositivo médico no se logra por medios farmacológicos, inmunológicos o metabólicos”. Definition of the Terms ‘Medical Device’ and ‘In Vitro Diagnostic (IVD) Medical Device’, Global Harmonization Task Force, WHO 2012.

La Tecnología Médica, permite entonces, a los profesionales de la salud y a sus organizaciones, cumplir con su función. Coordinando entre otros: equipos médicos y sistemas, drogas y medicamentos, tecnologías de la información, materiales desechables, procedimientos médicos/quirúrgicos y servicios, estrategias y políticas referentes a la tecnología, reglas administrativas, procedimientos y flujos de trabajo, infraestructura e instalaciones. Siendo además un agente de cambio en estas organizaciones, ya sea como:

- cambios tecnológicos con la introducción de nuevas herramientas, equipos, conocimientos, métodos, técnicas o sistemas,
- cambios en el trabajo y diseño de tareas, toma de decisiones,
- cambios en la cultura y hábitos de trabajo.

Se observa, un escenario complejo donde se involucran diversas disciplinas y saberes; dependiendo de la aplicación tecnológica que se realice. Por ejemplo: trabajos con tecnologías existentes e innovación tecnológica; cuantificación de inversiones lo que involucra análisis de impacto de distintos tipos; procesos y proyectos de adquisición, ejecutivos y de habilitación; recepciones de obra y equipamiento e instalaciones; capacitación operativa de servicios y técnicas; garantía de operatividad del sistema. Participando de estos procesos: médicos, paramédicos, personal técnico asistencial, administradores, financiadores, ingenieros de diversas especialidades, arquitectos. Los cuales deben, a través de un trabajo interdisciplinario, cumplir los objetivos asistenciales de la organización de salud. Esto enmarcado en los requerimientos legales a cumplimentar, como el Programa Nacional de Garantía de Calidad en Salud; la Ley Nacional 26.906 de Trazabilidad de Productos médicos activos; las disposiciones de

ANMAT; las normas nacionales y/o internacionales de Seguridad en Instalaciones; entre otras.

Por lo antes dicho, la Gestión de Tecnología en Salud, presenta el desafío del desarrollo integral, además de contar con una tecnología en continuo desarrollo, debe ser sostenible y eficiente, segura, brindar equidad, ser de calidad, estar sometida a regulaciones, ser apropiada para cada nivel prestacional y al usuario, innovadora, competitiva y mantenible.

Bioing. Griselda Irene Rodas  
Dirección de Ingeniería Biomédica.  
Ministerio de Desarrollo Humano. Hospital de Alta Complejidad  
Presidente Juan D. Perón, Av. Paseo de las Américas esq.  
Av. Pantaleón Gómez, 0304-  
436109/436441 int 248  
Programa

En la Provincia de Formosa, esta Gestión está relacionada estrechamente con la decisión política de la inversión en la salud pública provincial. En este contexto, el reto de la formación del RRHH técnico que aporte a todas las soluciones de gestión, no es tarea fácil.

A través del Programa de Formación de Recursos Humanos del Área Técnica en Salud, del Ministerio de Desarrollo Humano de la Provincia de Formosa, se llevan adelante distintas estrategias tendientes a generar el RRHH específico para los distintos modelos de Gestión de Tecnología Médica presente en la Provincia. Este programa está compuesto por dos espacios específicos, un esquema para el Área Técnica y otro para Usuarios.

El programa técnico de post grado permite la formación de Especialistas en las Residencias en Ingeniería Clínica, actualmente con dos R1 un bioingeniero (UNER) y un ingeniero electromecánico (UNNE); en Recursos Físicos en Salud, actualmente con dos R1 arquitectas (UNNE). Además del dictado de Cursos de Especialización en áreas específicas: Laboratorios y Gases Medicinales, para el personal profesional de planta que desarrolla estas funciones. Quienes realizan rotaciones por los distintos niveles de atención de salud pública de la provincia.

Se realizan prácticas profesionales supervisadas, en la actualidad un practicante (Ing. Electromecánica UTN) en el análisis de energías renovables en el ambiente hospitalario.

A nivel de técnicos en electromedicina y recursos físicos, se desarrolla desde hace tres años el programa de pasantías de los niveles de secundario técnico (EPET1 Y EPET7), quienes adquieren saberes de electromedicina, infraestructura, electromecánica y mecánica del automotor.

El programa de usuario, se lleva adelante en conjunto con el Instituto Superior de Sanidad de la Fundación del Hospital de Alta Complejidad, donde se capacita al personal asistencial que utilizará el equipamiento médico presente en la provincia, con la utilización de simuladores pacientes y de equipos.

Actualmente se encuentra en vigencia el Marco Acuerdo entre el Ministerio de Desarrollo Humano de la Provincia de Formosa, y la Facultad de Ingeniería de la UNNE, para realizar acciones en conjunto de modo de fortalecer el desarrollo de la Ingeniería en el ámbito de la Salud en toda la región.

Quisiera, para terminar, compartir la frase del primer Ministro de Salud Pública de la República Argentina, Prof. Dr. Ramón Carrillo, y que refleja claramente el objetivo de la gestión tecnológica en salud en mi Provincia: “Solo sirven las conquistas científicas sobre la salud si estas son accesibles al pueblo”.

# COLEGIO DE INGENIEROS DE FORMOSA



Capacitación a pasantes de la EPET 1. Laboratorio de Ensayos

Programa de capacitación a usuario – Simulación de pacientes



**COLEGIO PÚBLICO DE INGENIEROS DE LA PROVINCIA DE FORMOSA**

LEY N°: 1.446



**FORMOSA**  
AV. 9 DE JULIO N° 498  
TE: 370-4434818 / 370-4434846  
[www.ingenierosformosa.org.ar](http://www.ingenierosformosa.org.ar)

## VIALIDAD PROVINCIAL trabaja en toda la Provincia



**Ing. Hugo Alberto Varela**  
**Adm. Gral. DVP Chaco**

El Gobierno del Chaco informa que, siguiendo expresas instrucciones del Gobernador, Ing. Domingo Peppo, el organismo vial trabaja sin descanso para avanzar con las distintas tareas necesarias para mantener los caminos y rutas en buenas condiciones de transitabilidad, así como brindar asistencia a los Municipios y entidades que lo soliciten.

Luego de las intensas precipitaciones que se sucedieron en el primer semestre del año, la DVP, a través de sus Delegaciones Zonales y Área Metropolitana, realizó intensos trabajos de apoyo a los Municipios y zonas más afectados por la emergencia hidrometeorológica. Entre ellos, limpieza de canales, construcción de defensas, reacondicionamiento de caminos y reparación de cortes, relleno de zonas bajas, etc. Se continúan realizando tareas de reacondicionamiento junto a los Consorcios Camineros de la Provincia, junto a los cuales ya se logró restablecer la transitabilidad en un 70% de la red vial secundaria y terciaria.

Actualmente, además, se avanza con los distintos proyectos de pavimento urbano y obras de bacheo, repavimentación y pavimentación en las distintas rutas y caminos de la Provincia. Esto se lleva adelante a través de la Dirección de Vialidad Urbana.

Por otra parte, el organismo vial permanentemente realiza tareas de enripiado y mejora de caminos en accesos a escuelas, clubes deportivos, entidades sociales, etc., para permitir el ingreso aun cuando las condiciones meteorológicas lo dificulten.

Entre los principales proyectos finalizados y en ejecución en el último año, el Ing. Hugo Varela, Administrador General de la DVP, destaca:

- Los trabajos que se llevan delante de la obra de pavimentación de la RP N° 1, desde el empalme con RP N° 56, cerca de La Leonesa, hasta Gral. Vedia (y el acceso a ésta). Son casi 14 km (de los cuales se están completando 8 Km) que permitirán un tránsito más seguro a los pobladores de la zona, quienes llevaban mucho tiempo reclamando por la finalización de este proyecto.
- Los trabajos de bacheo y repavimentación de calzada que se ejecutan en la RP N° 5, desde Hermoso Campo hasta Venados Grandes.
- Las tareas de bacheo, sellado de fisuras y recapado asfáltico que se finalizaron recientemente en las dos primeras etapas de la RP N° 4, en el tramo que va desde el empalme con la RN N° 16 en Quitilipi hasta Villa Berthet, sumando un total de 25 Km. Hay que destacar que actualmente se trabaja en la tercera y última sección de esta obra.
- Recientemente se iniciaron los trabajos de construcción de la nueva pista de aterrizaje en la localidad de El Sauzalito. El nuevo aeródromo tendrá 1.200 metros de largo x 18.50 metros de ancho.
- Se logró la esperada financiación de la primera sección de la obra de pavimentación de la Ruta Prov. N° 13, desde la Ruta Nac. N° 11 hasta Cote Lai. Es un tramo de 43 Km que serán financiados por el Fonplata.
- Este mismo organismo acordó la financiación de la obra de pavimentación del acceso al Puerto de Las Palmas, desde el empalme con la Ruta Prov. N° 56, en La Leonesa. Esta importante obra permitirá reducir los costos de flete de carga para los productores de Chaco. Además, se

firmó un convenio a través del cual la DVP realizará trabajos de relleno, compactación y construcción de pavimento de hormigón para el playón de cargas del puerto.

- Se realizan arduas gestiones para lograr la continuidad del importante proyecto de pavimentación de la Ruta Prov. N° 7, paralizada actualmente debido al atraso en los pagos por parte de la DNV. Hay que recordar que esta obra, que se extiende desde Pres. de la Plaza hasta Colonias Unidas, se financia a través de un convenio entre la DVP y la DNV.

- Se están ejecutando 20 cuadras en diversas calles de la ciudad de Charata, lo que permitirá conectar seis importantes barrios con el casco céntrico.

- En la localidad de Gancedo se construyeron seis nuevas cuadras de pavimento urbano para mejorar el tránsito local, a través de un convenio con el Municipio.

- En la ciudad de Pampa del Indio se construyeron un total de doce cuadras en diversas calles.

- En la ciudad de Pcia. Roque Sáenz Peña se ejecutó una obra de repavimentación, bacheo y recapado asfáltico en las calles Belgrano (calle 10) y San Martín (calle 12). Es un total de 14 cuadras que mejoraron notablemente el acceso a la localidad.

- En la ciudad de Resistencia hay varios frentes de trabajo. Se está finalizando un paquete de 18 calles para unir las mallas entre las Av. Hernandarias, Av. Marconi, Av. Alberdi y Av. Alvear. En el Barrio Jardín se está trabajando en la ejecución de varias cuadras de pavimento alrededor del club Resistencia Central, sumando casi 10 cuadras en dos etapas.

- También se trabajó en Taco Pozo, donde se finalizaron 17 cuadras de pavimento urbano.

- En la ciudad de Fontana se hicieron 10 cuadras en tres etapas, que se suman a las ejecutadas anteriormente, mejorando notablemente el tránsito local.

- También se trabajó en Gral. San Martín, donde se construyeron 7 nuevas cuadras.

- En la ciudad de Juan José Castelli se finalizó una obra de 8 cuadras de pavimento urbano en la calle Islas Sandwich del Sur, y próximamente se iniciará una nueva obra de pavimento urbano.

- En la ciudad de Villa Ángela se construyeron 8 cuadras ubicadas alrededor del Complejo Educativo Eber Ezer, y se está trabajando en la pavimentación de 3 cuadras perimetrales al Polideportivo del CEF N° 7.

Para finalizar, el Ing. Varela destaca el apoyo constante del Gobernador, gestionando los fondos necesarios para concretar tantos proyectos de gran relevancia para el desarrollo de nuestra provincia; e impulsando obras importantes que benefician a la población.

"2019 Año Centenario del nacimiento de Eva  
Duarte de Perón" Ley N° 2.971-A"



"DONAR ORGANOS ES SALVAR VIDAS"



**DVP**  
DIRECCION DE VIALIDAD PROVINCIAL  
PROVINCIA DEL CHACO

# **obras viales 2019**

Concretando obras estrategicas para asegurar  
la conectividad de la Provincia del Chaco



Puente Carolina

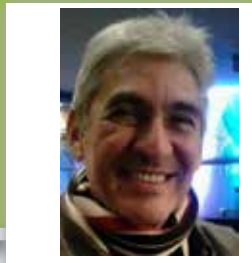


Pavimento urbano en Gral. San Martín





Ing. Víctor Hugo Navarro  
Presidente de APASSO



## A.P.A.S.S.O. CHACO.

Asociación Civil de Profesionales de Ambiente,  
Seguridad y Salud Ocupacional de la Provincia del Chaco

La APASSO (Asociación Civil de Profesionales de Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional de la Provincia del Chaco) nació en 2014 con el esfuerzo mancomunado de un grupo de profesionales de la Provincia del Chaco y de la región NEA.

La APASSO es una organización sin fines de lucro que tiene por Misión fundamental ser una entidad proactiva que impulsa el desarrollo de la Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional en la región.

Sus objetivos primordiales son promover las actividades de investigación, enseñanza, normalización y divulgación de la Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional en la Provincia del Chaco y región, incrementar el conocimiento de estas áreas a través del intercambio y diseminación de información entre asociados y el público, participar con instituciones gubernamentales en la elaboración de normas y estándares y promover el desarrollo de la tecnología e Investigación.

Desde su creación, la APASSO ha realizado jornadas de difusión y formación para sus asociados y público en general, abordando la temática que sirve de nexo entre los distintos profesionales que la integran, la comunidad e interesados.

Durante este año 2019 se han realizado varias jornadas de difusión destacando la 1º JORNADA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL 2019 "POR UN FUTURO MAS SEGURO" desarrollada en el Aula Magna de la UTN Resistencia, y la JORNADA ACTUALIZACION PROFESIONAL "Caracterización Ambiental, Análisis de Riesgo y Remediación" desarrollada en la Facultad de Ingeniería de la UNNE.

Cabe destacar que se ha firmado este mes de julio, un CONVENIO MARCO DE COOPERACIÓN Y ASISTENCIA entre la APASSO y la UTN - Facultad Resistencia. En virtud de este Convenio, ambas Instituciones podrán brindarse mutuo apoyo mediante Asesoramiento y transferencia de información científica y técnica que dispusieran, integrar comisiones de trabajo para realizar estudios de interés común, facilitar el acceso de las partes a Laboratorios, Instalaciones, Plantas, Archivos, Bibliotecas y otros, propiedad de una de las signatarias o aquellas organizaciones que donde se ejecuten las acciones acordadas, preparar y promover trabajos en común de interés para las partes en cualquiera de las áreas de la tecnología en la que ambas desarrollen en común sus actividades y realizar cualquier actividad de interés para las partes o cuya finalidad sea de bien público teniendo en cuenta que la propiedad intelectual de los trabajos obtenidos será compartida entre las partes signatarias.

También se participó en una importante feria de alcance regional e internacional como lo es la ExpoRueda de negocios Asunción del Paraguay.



apasso.ch@gmail.com



www.facebook.com/  
APASSODELCHACO/



Oswaldo Guayasamin, Ecuador

Primera Jornada  
de Seguridad y Salud  
Ocupacional 2019

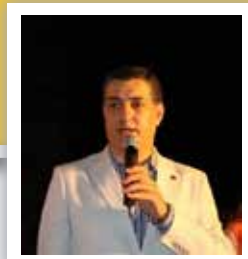


Firma de convenio de cooperación  
entre APASSO y UTN Resistencia

Jornada de Actualización Profesional  
de Caracterización Ambiental,  
Análisis de Riesgo y Remediación  
realizadas en la Facultad de Ingeniería  
de la UNNE



# La Seguridad Social para Profesionales Fundamentos Generales



Por el Arq. Gustavo A. Beveraggi

La República Argentina cuenta con una extensa trayectoria en materia de previsión y seguridad social; honrosa experiencia que ha sido pionera a nivel regional y contiene reconocimiento explícito del Derecho a la Seguridad Social en la propia Constitución Nacional, desde su incorporación en la reforma de 1949 y que fuera preservada en las sucesivas reformas realizadas en nuestra Carta Magna. En lo que respecta a la Seguridad Social para profesionales, esta irrumpe en nuestro país en el año 1943 con la creación en la Provincia de Buenos Aires de la Caja de Jubilación Notarial del Colegio de Escribanos, siguiéndole en el año 1947 la creación de la Caja de Previsión Social para Abogados de la misma provincia. Desde aquel entonces han sido creadas en distintas provincias, por medio de leyes específicas, múltiples Cajas de Previsión y Seguridad Social para las distintas Profesiones, en forma individual o en formato multiprofesional, todas de carácter obligatorio y sustitutivo, y con similares fines de protección social; llegando en el año 2019 a encontrarse setenta y siete entidades en plena vigencia y funcionamiento, dando cobertura a más de 800.000 afiliados activos y cerca de 90.000 beneficiarios de jubilaciones y pensiones; con presencia en dieciocho provincias y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (en la Provincia del Chaco existen ocho Cajas Profesionales). Estas instituciones, agrupadas en una Coordinadora Nacional que actúa como organismo de enlace, exponen una política integrada, basada en la solidaridad y equidad, cuyo objetivo principal se centra en la protección de las contingencias clásicas de vejez, invalidez y muerte, sin perjuicio que varios de estos entes extienden sus beneficios a otros episodios de la vida, cumpliendo uno de sus capítulos más destacados las acciones desmenuadas en materia de otorgamiento de subsidios diversos y rehabilitación de la salud por medio de Obras Sociales propias.

Las Cajas Profesionales son parte integrante entonces del sistema previsional argentino, y poseen el mismo estatus jurídico del resto de las Instituciones que lo integran (Cajas públicas: nacional -Anses-, provinciales y municipales); encontrándose también vinculadas a estos regímenes nacionales, provinciales y municipales por un Convenio de Reciprocidad que rige desde 1981 (conf. Resolución 363/81 de la ex - Subsecretaría de Seguridad Social de la Nación y su Resolución Aclaratoria 9/2002) en virtud del cual se enlazan para el cómputo mixto de períodos sucesivos, con aportes de un trabajador profesional haya realizado durante su historia laboral.

Es así que estas Cajas estructuran instituciones que integran el derecho público provincial no estatal, gozando de una total autonomía funcional, y con suficiente individualidad económico-financiera. El gobierno de estas instituciones responde a una amplia y directa participación de los propios interesados, con lo que se logra -además de un reducido costo de administración y la erradicación de la burocracia-, una directa inmediatez para la atención de los problemas que le son propios, diferenciándose así en la gestión ante los regímenes estatales. Otra gran diferencia frente a estos regímenes, es que los mismos tienen previsto solamente dos tipos de prestaciones: jubilaciones y pensiones; en cambio las Cajas para Profesionales, desde su inicio y por mención expresa en sus leyes de creación, tienen a su cargo, además de las precitadas prestaciones previsionales clásicas, otras que permiten

calificar a los sistemas como de verdadera seguridad social integral, incorporando, como ya expresáramos, una múltiple variedad de subsidios, que atienden las diferentes contingencias que pueden acaecer en el transcurso de la vida activa y pasiva, no solo del profesional afiliado, sino también en muchos casos de su grupo familiar. Cabe destacar que todos estos sistemas poseen en común la legitimidad de sustentarse en fuentes genuinas de ingresos que se configuran a partir del desempeño profesional de sus afiliados, coexistiendo varios métodos de financiamiento, donde cada Caja Profesional detenta el que mejor se adapta a la manera del ejercicio de la profesión que le incumba. Así como también, además del caso típico de la fuente de recursos proveniente del aporte previsional del afiliado -carga económica a su exclusivo cargo-, en algunas instituciones la ley dispone además el deber de realizar una contribución de carácter económica (prestación patrimonial), obligatoria (coactiva), tasada y con afectación específica (asignada a la financiación del sistema de seguridad social) por parte de terceros que resultan beneficiarios directos y/o indirectos de la labor del afiliado; terceros éstos (no ajenos) a quienes se denomina técnicamente como "comunidad vinculada". Téngase presente que esta fuente de recursos -contribuciones de la "comunidad vinculada"- además de ser utilizada, como decíamos, por varias Cajas para Profesionales, la podemos encontrar también como sustento del régimen público, en el cual confluyen los aportes personales de los afiliados -trabajadores en relación de dependencia-, con las contribuciones que obligatoriamente deben ser realizadas por parte de los empleadores, beneficiados en forma directa por la actividad de ese trabajador. Ello sin perjuicio del componente impositivo que también engrosa, en gran parte, el financiamiento de esos regímenes.

Como conclusión, definimos que los seres humanos generalmente somos imprevisores de nuestra enfermedad y vejez, por lo cual se ha sustituido esa imprevisión a través del desarrollo de mecanismos adecuados de seguridad social (representados en nuestro caso por nuestras Cajas Profesionales) los que basados en el aporte exigido en nuestra etapa de trabajo activo y desarrollo profesional, logran la distribución solidaria entre el mayor número de personas, de los efectos económicos por las contingencias que puedan ocurrirnos, otorgándonos de esta manera, un oportuno amparo ante el cese de nuestro ciclo laboral, o las adversidades que puedan acaecernos en el transcurso de nuestra vida.

¿Tenés ganas de hacer un curso?

**Anotate, que en La Caja tenemos un subsidio por capacitación esperándote.**

TU FUTURO  
BIEN PRESENTE



Acercate y te informamos o llamá gratis al

**0800 888 7578**

(0362) 4443112 / 4427578  
info@cajadeingenieriachaco.org

¡Tenemos muchos más beneficios para vos!



Caja de Previsión  
para Profesionales de  
la Ingeniería del Chaco



### PONIENDO EN CONTACTO A LOS INGENIEROS EN TODO EL PAIS

Personería Jurídica N° 423 - A-00 (Córdoba)

Ing. Manuel Cáceres



La FADIE, es una asociación civil sin fines de lucro de segundo grado que nuclea a todos los Consejos y Colegios Profesionales de Ley de la República Argentina, que controlan y fiscalizan el ejercicio profesional de todas las ramas de la ingeniería, excepto civil, agronómica y agrimensura. Actualmente la federación cuenta con la participación activa de 24 instituciones provinciales más la de CABA, en donde se encuentran matriculados unos 30.000 ingenieros de más de ciento treinta especialidades.

La Federación tiene por objetivo, ser un foro competente para la discusión, consenso y coordinación en todas aquellas cuestiones relacionadas con la fiscalización y defensas del espacio de actuación profesional, y de las buenas prácticas del ejercicio profesional de la ingeniería especializada.

A fin de cumplir con dicho mandato institucional, la Federación participa en numerosos eventos, reuniones y comités junto a otras instituciones como por ejemplo: Comisión de Integración de la Agrimensura, Agronomía, Arquitectura e Ingeniería para el Mercosur; Ministerio de Educación de la Nación; Consejo Federal de Decanos de Ingeniería; Confederación General de Profesionales; Unión Argentina de Asociaciones de Ingenieros; Unión Panamericana de Ingenieros, etc.

Además, se trabaja en el análisis, redacción, modificación y/o propuestas de normativas al Instituto Nacional de Tecnología Industrial; Ente Nacional Regulador del Gas; Asociación Electrotecnia Argentina; Secretaría de Energía de la Nación; Superintendencia de Riesgo en el Trabajo; Secretaría de Transporte de la Nación, etc.

Aparte del accionar propio de las actividades institucionales, existen tres Comisiones Permanentes de Trabajo. Estas son: Energía, Higiene y Seguridad en el Trabajo; Recipientes Sometidos a Presión y Calderas. Dichas comisiones desarrollan su actividad, en un "Foros de Discusión" que forma parte de la WEB institucional de la Federación.

A fines del 2018, la FADIE desarrolló e implementó desde su plataforma WEB, el único canal existente en el país de Transmisión en Vivo multi-nodal (desde y hacia cualquiera de los Consejos y Colegios del país) de instituciones profesionales de ley con alcance nacional.

Hasta la fecha se llevan realizadas más de veinticinco transmisiones, entre cursos, congresos y otros eventos relacionados a la profesión de ingeniero en todas sus especialidades, propendiendo de esta manera, a la federalización del conocimiento y experiencias técnicos/científicos en todo el territorio nacional, y en un futuro muy próximo, también internacionalmente. Se estaría alineando de esa manera, el accionar institucional a los preceptos federales que dieron origen a la FADIE, y que está resumido en su lema: "Poniendo en contacto a los ingenieros en todo el país".



# ERGONOMIA o " Ingeniería de los Factores Humanos "

PATRICIA B. PAREDES  
Ing. Electromecánica FRRE UTN MP. 2540 Reg 205  
Esp. Docencia Universitaria UNNE  
Esp. Higiene y Seg. en el Trabajo UTN. Miembro del IAS  
Mgter. Ergonomía UDEC Chile  
Directora Esp. Higiene y S en el Trabajo FRRE UTN  
Docente Universitario  
Consultor en Ergonomía. Miembro de ADEA



## Definición

La Ergonomía es una ciencia multidisciplinar que estudia las habilidades y limitaciones del ser humano, que son relevantes para el diseño de herramientas, máquinas, sistemas y entornos. El origen de esta palabra se remonta a mediados del siglo XX, cuando el psicólogo británico Hywel Murrell unió los términos griegos ergon "trabajo" y nomia "conocimiento" para bautizar la nueva ciencia. En síntesis, podemos traducir el significado de ERGONOMIA como la "ciencia del trabajo"

Ergonomía significa literalmente el estudio del trabajo. El término trabajo significa una actividad humana con un propósito, que va más allá del concepto con el cual lo conocemos; referido a obtener un beneficio económico. Incluye a todas las actividades en las que el hombre persigue un objetivo; por ello abarca a los deportes y actividades al aire libre, labores domésticas, los servicios sociales, de educación y de salud, el control de los sistemas de ingeniería o la adaptación de los mismos, por ejemplo, un pasajero en un asiento de avión, o una herramienta manual.

En los últimos años casi todas las ramas del sector de la producción de bienes y servicios han hecho esfuerzos para mejorar la productividad y la calidad, estas mejoras se relacionan directamente con el diseño de las condiciones de trabajo.

Otra forma de definir a la Ergonomía es, como la "INGENIERÍA DE LOS FACTORES HUMANOS", esta definición tiene como propósito principal el hacer notar que esta disciplina abarca muchos aspectos del ser humano entre los que se encuentran los psicológicos, fisiológicos y sociológicos. Actualmente, la ergonomía es entendida en muchos casos como una tecnología práctica que se basa en la investigación científica y está orientada a mejorar los sistemas: de hombres y de máquinas que están estrechamente relacionados, bajo las más diversas condiciones.

Una definición oficial que fue adoptada por el Concejo de la **Asociación Internacional de Ergonomía (IEA, 2001)**, enuncia: "La ergonomía es una disciplina científica de carácter multidisciplinar, que estudia las relaciones entre el hombre, la actividad que realiza y los elementos del sistema en que se halla inmerso, con la finalidad de disminuir las cargas físicas, mentales y psíquicas del individuo y de adecuar los productos, sistemas, puestos de trabajo y entornos a las características, limitaciones y necesidades de sus usuarios; buscando optimizar su eficacia, seguridad, confort y el rendimiento global del sistema"

## Objetivos de la Ergonomía

- ✓ Seleccionar la tecnología adecuada al personal disponible
- 🏠 Controlar el entorno del puesto de trabajo
- ⚠️ Detectar los riesgos de fatiga y carga mental
- 🎯 Analizar los puestos de trabajo para definir los objetivos de la capacitación
- 🔄 Optimizar la interacción entre las personas disponibles y la tecnología utilizada
- 👤 Favorecer los intereses de los trabajadores por la tarea a realiza y el ambiente de trabajo.

En rigor, a partir de su carácter preventivo e integral, la Ergonomía busca reducir las cargas físicas, mentales, psíquicas y organizacionales a las que se somete el empleado, (causales de estrés ocupacional, problemas psicológicos, sobrecarga fisiológica, lesiones músculo-esqueléticas y fatiga entre otros), a fin de reducir el riesgo de accidentes laborales e índices de siniestralidad, promover la salud, seguridad y el bienestar de los trabajadores, mejorar el ambiente y condiciones de trabajo, y lograr un mayor compromiso y motivación en el desempeño por parte los trabajadores.

Al diseñar los puestos de trabajo teniendo en cuenta un análisis ergonómico se logra simultáneamente: 1- aumentar la productividad y rendimiento de los trabajadores; con una significativa reducción de los costos, 2- disminuir los índices de ausentismo y rotación externa,

los litigios y multas por siniestros, 3- un mayor grado de cumplimiento de leyes laborales y 4- mejorar los estándares de calidad.

### Campo de estudio de la Ergonomía

El campo de estudio es variado y dinámico, puesto que abarca todos los aspectos relacionados con los trabajadores, los sistemas y las máquinas y su interacción. A manera enunciativa se citan los siguientes.



Su objeto de estudio es el cuerpo humano, desde diferentes puntos de vista, principalmente desde la llamada mecánica clásica y la biología, se basa además en el conjunto de conocimientos de la medicina del trabajo, la fisiología, la antropometría y la antropología. Con un objetivo definido: estudiar el cuerpo humano con el fin de obtener un rendimiento máximo. Diseña las tareas y actividades para que la mayoría de las personas puedan realizarlos sin sufrir daños o lesiones.

Se especializa en los factores ambientales, que constituyen el sistema formado por la persona y el equipo de trabajo; entre los que podemos citar la visión del trabajador y la adecuada iluminación del centro de trabajo donde se incluye las variables del puesto de trabajo, de la percepción visual, de iluminación, del puesto de trabajo. Otro ítem las condiciones higrotérmicas del ambiente laboral que influyen en los mecanismos de regulación de la persona, cuyas variables a considerar son la humedad, temperatura, velocidad del aire.



Es la encargada de estudiar el bienestar del trabajador evaluando los tiempos de trabajo, las pausas, la duración de la jornada, los turnos de trabajo, la rotación en los puestos para lograr una óptima mecanización del trabajo a fin de evitar problemas de fatiga física y mental en los trabajadores.

La ergonomía cognitiva analiza la interacción que existe entre el hombre y los sistemas o máquinas, se genera a través de un intercambio de información en ambas direcciones ya que el operador controla las acciones del sistema o de la máquina mediante la información que introduce y luego debe realizar la interpretación de las señales que la máquina luego le transmite. Esta interacción genera en el trabajador esfuerzos, como carga mental, generado en el proceso en la toma de decisiones, estrés laboral entre otros



El entorno social de la persona, también llamado contexto social o ambiente social es la cultura en la que fue educado y vive, y abarca a las personas e instituciones con las cuales actúa regularmente. Las personas se desarrollan bajo determinadas condiciones de vida, de trabajo, de nivel de ingresos, nivel educativo y es donde se refugian siendo este un lugar de contención.

Resumiendo, los sistemas de trabajo diseñados de manera ergonómica favorecen la seguridad y la eficiencia de los trabajadores; mejora las condiciones de trabajo y de vidas, compensan los efectos adversos sobre la salud y el rendimiento del ser humano. Intentan acercar las necesidades de la organización y las de sus empleados, a fin de lograr un máximo de bienestar para éstos y mayores rendimientos económicos para la empresa.

 **FG CONSULTORA**

ING. QCO. FABIAN C. GARCIA  
ESPECIALISTA EN HIGIENE Y  
SEGURIDAD Y AMBIENTE  
M.P. CHACO N° 2356 REG. 87  
M.P. FORMOSA N° 696  
Mail. [fabiancarlosgarcia@yahoo.com](mailto:fabiancarlosgarcia@yahoo.com)  
CEL. 3624859713



Oswaldo Vigas, Venezuela

## EslAs & EslAs “Make-Up”

Por Arquitecta Lorena D. Kendik.  
M.P.: 1.069

El Estudio de Impacto Ambiental (EslA) es un estudio técnico interdisciplinario, analiza toda acción antrópica, proyecto, programa o emprendimiento público o privado, que pretenda realizarse, a fin de prever posibles daños ambientales, sociales, de desarrollo, etc. lo que determina la factibilidad de realización en base a criterios de tolerancia establecidos por la reglamentación. Establece los requisitos, precauciones que deberán observarse, predicciones, identificación-valoración-gestión de impactos ambientales, sociales, económicos y mecanismos de participación e información a la población afectada.

El EslA debe gestarse y nacer junto al Proyecto su propósito es anticipar al proponente los impactos que la actividad provoca para la toma de decisiones desde la Etapa 1 de planificación con alternativas de localización más favorables (casi siempre omitida forzando proyectos a localizaciones desfavorables) que potencie el emprendimiento, la Etapa 2 de ejecución, limitada y adaptada a la sensibilidad del sitio y su entorno, la Etapa 3 operativa con sus procesos productivos y en la Etapa 4 de cierre de la actividad, crucial en explotaciones de factores naturales.

La gestación conjunta previene, corrige, minimiza o compensa efectos adversos, potencia los benéficos, incrementa rendimientos productivos, reduce costos ejecutivos, operativos y de cierre; evita pérdidas económicas por accidentes ambientales o transgresiones normativas y por costos operativos defectuosos. Un EslA hecho a conciencia constituye una herramienta de aporte técnico indiscutible para la toma de decisiones acertadas en un emprendimiento.

Vivimos en una sociedad de consumo donde se impone la comercialización de EslAs exprés a medida y deseo del cliente, realizados en tiempo record conformando un compilado “copiar y pegar” de generalidades que nada dicen de la situación que afecta al proyecto. El comitente “compra” un EslA make-up que le permita obtener el permiso de obra, que muy lejos de estudiar las condiciones reales para cumplir con su propósito, constituye un enmascaramiento de patologías que a corto o largo plazo quedarán expuestas como también los mayores costos y gastos innecesarios.

Son EslAs donde las descripciones de los factores ambientales naturales a evaluar – clima, temperatura, humedad, geología, hidrología, entorno social, constructivo, biológico, etc- no se vinculan al estudio de impactos, ni mejora de condiciones del proyecto en sus etapas de desarrollo como



Especialista en Arquitectura para la Salud Dra. Magister en Gestión Ambiental, Calidad y Auditoría de Empresas Consultora Ambiental BID. M.P.: 40/17 Jefa de Dpto. de Estudios Ambientales del M.R. Especialista en Ingeniería y Tecnología Ambiental.



Tamiro Llona, Peru

tampoco a la realidad que afecta su implantación. Es indispensable que los datos de los factores climáticos y variaciones estacionales - temperatura, velocidad del viento, asoleamiento, orientación de lluvias, caudales pluviométricos, etc. - sean incorporados a la recreación y estudio de condiciones de funcionamiento del Proyecto, su entorno y de los elementos del área de influencia, apoyados en técnicas y/o tecnologías de recreación. Las afectaciones detectadas en cada etapa, deberán trasladarse en decisiones sobre el proyecto.

Es usual se subestime el factor asoleamiento (proyecciones de sombra, asoleamiento estacional, etc.); derivando en la privación al entorno del derecho al sol y sus consecuencias: afección por plagas a elementos vegetales, fotosíntesis deficitaria y destrucción, enfermedades infecciosas y respiratorias en viviendas afectadas, trastornos de la conducta y del sueño, patologías constructivas, restricción en el uso de energías renovables como paneles solares, juicios indemnizatorios, incremento de gastos energéticos de acondicionamiento de aire por temperatura y humedad, etc..

Los factores biológicos (flora, fauna, usuarios, etc.) se deben relevar y estudiar del entorno que competen a la implantación y áreas de influencia. De nada sirven extensos listados si no se aplican.

Con buen uso de las herramientas del conocimiento y de los procesos administrativos, con compromiso de profesionales versados y responsabilidad de empresarios y desarrolladores, no habrá Estudios “Make-up” de Impacto Ambiental. Sin demanda, tampoco habrá oferta. Evolucionemos en Implantación de Sistemas de Gestión Ambiental y Sistemas de Calidad que permita a nuestros emprendedores competir en rendimientos y excelencia en los mercados internacionales.



Ing. Arturo Mendez

tc.arturamendez@gmail.com  
0379 154332567



## Nuevos desafíos en la Seguridad y Salud en el Trabajo

En la actualidad, y en especial en el futuro que se avecina, mejorar las condiciones de trabajo cuidando la salud de los trabajadores sin perder calidad ni productividad, es el nuevo paradigma que nos desafía.

Atrás han quedado las épocas en que la Seguridad y Salud de los Trabajadores, era problema de unos pocos y que el máximo objetivo de los profesionales en seguridad era que los trabajadores usen cascos, zapatos de seguridad y colocar cartelería.

Las empresas están cada vez más comprometidos con la seguridad de sus trabajadores, buscando estar dentro de las normas internacionales para posicionarse en el mercado generando, a su vez, una imagen positiva de la marca. Para lograr su objetivo resulta fundamental la contratación de profesionales de Seguridad, con el más alto nivel de capacitación que requiere de perfiles cada vez más especializados.

La gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo no debe visualizarse como una obligación que tiene la empresa con sus empleados, porque lo manda la ley. Debe ser entendida como una inversión que trae beneficios a la empresa y a los trabajadores. La gestión constante, al ser una actividad planeada, favorece la preparación y formación del capital humano, que requiere y trabaja en una organización.

Se ha podido demostrar que las modificaciones en el diseño del puesto de trabajo, teniendo en cuenta condiciones de seguridad como la ergonomía, carga térmica, iluminación y demás situaciones de trabajo pueden resultar beneficiosas e importantes para el incremento de la motivación y eficiencia de los trabajadores, al mismo tiempo reducen la fatiga, las tensiones, el ausentismo; y favorece la formación del capital humano. Estas mejoras se deben hacer teniendo en cuenta que los trabajadores son todos diferentes, y no tienen la misma capacidad de adaptación y de resistencia a los riesgos que supone una situación de trabajo.

La salud de los trabajadores no puede repararse a partir de mejoras económicas. El enfoque renovador se centra en lograr el mejoramiento de las condiciones y ambiente de trabajo. De esta manera, en esta concepción pierden fuerza las perspectivas reparadoras e indemnizatorias, a la vez que se impulsan las acciones preventivas y una cultura de la prevención.

Como consecuencia, el desafío es gestionar la Seguridad y Salud en el Trabajo, viendo con una mirada más amplia, dinámica y preventiva; tomando la participación de los trabajadores, los requerimientos de las autoridades de aplicación, los objetivos de las empresas y el entorno en el cual se desempeña la empresa, con todas sus características desafiando a los profesionales en seguridad a responder de forma adecuada a estos nuevos paradigmas.



**Por Ing Arturo Mendez  
e Ing Francisco Colcombet  
Ingenieros Especialistas en Higiene  
y Seguridad en el Trabajo.  
Actualmente el Ing Mendez  
es Vocal por Area de Higiene y  
Seguridad del Nuevo Consejo  
Profesional de la Ingeniería  
y Profesionales Afines del Chaco**



Roberto Matta, Chile



Rufino Tamayo, Mexico



Tarsila do Amaral, Brasil



Tarsila do Amaral, Brasil

**Ing. Patricia Belkys Paredes**  
Esp. en Higiene y Seguridad en el Trabajo  
Ergónoma

✉ pbparedes06@gmail.com    ☎ (+54 9 362) 4862093



**Ing. Oscar F. Berg**

M.P. 2490

Esp. en Higiene y Seguridad en el Trabajo  
y Gestión Ambiental

Cel: 3644-568534- Tel: 0364 - 4424184

E-mail.: oberg2002@hotmail.com



# 9° TORNEO REGIONAL DE FUTBOL INGENIEROS DEL NEA 2019

Ing. Raúl González



Xul Solar, Argentina

El 17 y 18 de Agosto en el Predio de Ingenieros UCRA de Avda. Soberanía Nacional y Calle N° 25 de la Ciudad de Resistencia, el Centro de Ingenieros del Chaco y el flamante Consejo Profesional de la Ingeniería y Profesiones Afines del Chaco, completaron exitosamente la Organización del 9° Torneo Regional de Futbol, idea plasmada en sus orígenes por Profesionales Ingenieros del Chaco.

Participaron Delegaciones de Misiones, Corrientes, Formosa y Chaco en las categorías LIBRES (Sin límites de Edades), VETERANOS (Mayores de 40 años) y VETERANOS (Mayores de 50 años).

El Torneo se desarrolló entre Equipos de 11 Jugadores en partidos iniciales de Todos contra Todos por categoría, repartidos en dos tiempos de 30 minutos con ternas arbitrales y veedores médicos. Y la posibilidad de realizar partidos diurnos extendidos, pues el Predio cuenta con Iluminación adecuada y un quincho/barra amigable y familiar. Estuvieron programados 5 partidos en Total para cada una de las categorías.

Hubo un Almuerzo de Camaradería, Cena de Agasajo a la Delegaciones y degustación de cerveza artesanal Misionera. Los partidos fueron jugados con caballerosidad, alegría, garra y emoción bajo la atenta mirada de Familiares y Amigos. La delegación anfitriona del Chaco hizo un agasajo especial por el Día del Niño. Y hubo un cierre con Entrega de Trofeos y Premios donde lo más importante luego de los resultados, fueron el abrazo grupal y la confraternización histórica de la gran mayoría de los Ingenieros que apasionadamente practican con saludable criterio el Futbol como Deporte, desde antes que la TV fuera en colores.

Categoría LIBRES: 1°Corrientes 2°Chaco 3°Formosa  
Categoría VETERANOS + 40: 1°Chaco 2°Corrientes 3°Formosa

Categoría VETERANOS +50: 1° Corrientes 2° Misiones 3° Chaco

Muchas Gracias a los Organizadores, Participantes, Familiares, Autoridades Institucionales y Patrocinantes que acompañaron a los Deportistas. 2020 Nos recibirá con más Futbol NEA, JOI y Mundial de DUBAI.



MISIONES



CORRIENTES



FORMOSA



CHACO

## ING. RAUL GONZALEZ ING. ROBERTO TUSMAN INGENIERIA ESTRUCTURAL

- PROYECTO Y CALCULO DE ESTRUCTURAS EN GENERAL
- DIRECCIÓN DE OBRAS
- PATOLOGÍA ESTRUCTURAL. PERITAJES

Mat. Prof: N° 1835 - Mat. Prof: N° 1175  
Cel: 0362 - 4384517  
e-mail: [robertotusman@gigared.com](mailto:robertotusman@gigared.com)

# 9° TORNEO REGIONAL DE FUTBOL INGENIEROS DEL NEA 2019



**HAY PARTIDO**



**PUBLICO VIP**



**Trofeos con Logos Centro Ingenieros Chaco Futbol y Familia Chaco**

## PREVIA



**Organizadores**



**Corrientes Campeones +50**



**Saludo a Todos de los Anfitriones. 2020 está cerca**

### **ZULEMA LILIAN NAVARRO**

Ingeniera en Construcciones  
Posgrado en Gestión Empresarial  
Posgrado en Hidrología Urbana

Julio Tort N° 1253 - Resistencia - Chaco  
362- 433- 2008 - email: zulemaliliann@yahoo.com.ar

### **EMPRECHACO S.A.**

Ing. JORGE RICARDO URTURI  
Empresa Chaqueña de Construcciones  
**EXPERIENCIA Y CONOCIMIENTO  
AL SERVICIO DEL CLIENTE**  
Corrientes N° 466 - Tel Fax N° 4426.511  
Mail: [ingjorgeurturi@arnet.com.ar](mailto:ingjorgeurturi@arnet.com.ar)  
Resistencia CHACO



**CENTRO DE  
INGENIEROS  
DE CORRIENTES**

[centroingenieros@yahoo.com.ar](mailto:centroingenieros@yahoo.com.ar)  
Avenida Pujol 1645/ Rolón 1724  
Personería Jurídica 2146/56 Corrientes  
Cel: 3794 226825

