



Créditos y Sistemas de Préstamos



Audio en la era digital

Estándar ISDB-Tb

TECNÓPOLIS una vuelta por el futuro ¿de la ingeniería?

A los estudiantes próximos a graduarse



Estimados futuros colegas de Telecomunicaciones, Electrónica y Computación/Informática:

La actividad profesional requiere un continuo y muy conveniente contacto con los pares, una actualización técnica y tecnológica permanente y una activa participación en los grupos de estudio de las temáticas de incumbencia y acervo profesional. Todo ello, desarrollado en distintos ámbitos, en marcos de funcionamiento diversos y donde siempre prime el comportamiento ético.

La Matriculación Profesional establecida en la Ley 14.467 (ratificatoria del Decreto Ley N° 6070/58) prevé la existencia de los Consejos Profesionales y nuestra matrícula obligatoria para el control del ejercicio profesional, constituyéndose de hecho en nuestros foros naturales de consulta y de reunión para el desenvolvimiento de nuestras especialidades.

En el CONSEJO PROFESIONAL DE TELECOMUNICACIONES, ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN (COPITEC) según el Decreto N° 1794/59, de jurisdicción nacional y manteniendo competencia en el ámbito de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, funcionan en forma permanente y abierta, Comisiones Internas que estudian temas tales como: Telecomunicaciones, Radiodifusión, Ética y Ejercicio Profesional, Pericias, Higiene, Medioambiente y Seguridad Laboral, Informática, Radiaciones No Ionizantes, Actividad Profesional de los Técnicos, etc., a las que todos los profesionales matriculados están invitados a participar, por cuanto resulta de vital importancia su colaboración y asesoramiento. Asimismo, el COPITEC programa y organiza, anualmente, cursos de actualización profesional dictados por especialistas calificados en los temas de actualidad, ofreciendo entre otros el servicio de firma electrónica para todos sus matriculados y la certificación de su acervo profesional.

Todo profesional no sólo tiene el derecho de ejercer su profesión sino también la obligación de cumplir con la responsabilidad que su título le confiere en función de lo que su actuación profesional implica para la sociedad, que es el cumplimiento de las normativas vigentes como es el caso de la matriculación obligatoria.

En consecuencia, **para ejercer la profesión** en nuestras especialidades, en relación de dependencia o bien, independientemente, **se debe contar con dos instrumentos habilitantes:**

- 1-Título Académico correspondiente.
- 2-Matricula del COPITEC.

Para mayor información, ver nuestra página www.copitec.org.ar o comunicarse telefónicamente al 4343/8407 ó 23 y para el interior: 0810-777-2674832 (COPITEC).



Cómo matricularse



El COPITEC sólo matricula profesionales (Ingenieros, Licenciados, Analistas y Técnicos) cuyos títulos se ajusten a las especialidades del mismo. El trámite debe ser personal. Los requisitos para matricularse son:

Ingenieros, Licenciados y Analistas:

- a) Diploma original certificado por el Ministerio de Educación y el Ministerio del Interior, ambos sitios en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- b) Dos fotos de frente (4x4) actuales.
- c) Montos a abonar: derecho de matriculación y matrícula vigente.
- d) En caso de estar matriculado en otro Consejo, fotocopia (anverso y reverso) del carnet y último recibo de pago.

Técnicos:

- a-b y c) igual que los Ingenieros.
- d) Certificado Analítico original y una fotocopia
- e) Si la escuela o instituto le expide diploma o el mismo está en trámite, debe contar con una constancia de ello.

Profesionales que viven en el interior:

Se podrá remitir por correo la documentación requerida certificada por Escribano Público o Fiscal Federal. Comunicarse previamente para solicitar requisitos.

Matriculación de Docentes:

Por resolución del Consejo podrán matricularse los docentes con dedicación exclusiva, abonando el 25% del valor de la matrícula.

COPITEC

Mesa Ejecutiva

Presidente:

Ing. Miguel Ángel Galano

Vicepresidente:

Ing. Pablo Osvaldo Viale

Secretario:

Ing. Oscar José Campastro

Tesorero:

Ing. César Augusto Bottazzini

Consejeros titulares:

Inga. María Eugenia Muscio

Ing. Norberto Marcelo Leredegui

Lic. Julio César Liporace

Tec. Juan Carlos Gamez

Consejeros Suplentes:

Ing. Claudio Marcelo Muñoz

Ing. Hermenegildo Antonio Gonzalo

Ing. Juan Carlos Mollo

Ing. Juan Carlos Nounou

Analista Roberto Oscar Ghiotto

Tec. Alberto Jorge Samman

Comisión Revisora de Cuentas:

Ing. Hugo Oscar Iriarte

Ing. Adolfo José Cabello

Hab. Enrique José Trisciuzzi

Prensa y Difusion

Tec. Oscar Carlos Fernández

Ing. Oscar Szymanczyk

Hab. Enrique José Trisciuzzi

COORDENADAS

Comité Editorial:

Inga. María E. Muscio

Ing. Roberto J. García

Téc. Juan C. Gamez

Registro Propiedad Intelectual:

1.904.071

Edición y Producción:

COPITEC

Asistente Fotográfico:

Hab. Enrique Trisciuzzi

COORDENADAS es una publicación del Consejo Profesional de Ingeniería de Telecomunicaciones, Electrónica y Computación. Perú 562 / Buenos Aires C1068AAB
Telefax: 4343-8423 (líneas rotativas)
coordenadas@copitec.org.ar
<http://www.copitec.org.ar>

Las opiniones vertidas en cada artículo son responsabilidad de los autores y no reflejan necesariamente la opinión del COPITEC. Se permite la reproducción parcial o total de los artículos con cita de la fuente.

COORDENADAS es un servicio al matriculado de distribución gratuita

Sumario

2



Palabras del Presidente
Editorial

4

Elecciones COPITEC 2011
Brindis fin de año



6



La ingeniería de audio en la era digital

10

Servicio público de telecomunicaciones



13



El técnico electrónico y los derechos
del consumidor

14

Lámpara de Hendidura y Tonómetro de mano
Profesional argentino en IEEE regional



15



Seguridad electrónica
Puesta a tierra en instalaciones

16

Estándar ISDB-Tb



19



1º Encuentro de Aplicaciones Informáticas, Electrónicas
y de las Telecomunicaciones en el ámbito educativo

20

TECNÓPOLIS, una vuelta por el futuro
¿de la ingeniería?



22



Créditos y Sistemas de Préstamos

25

40º Aniversario de CADIME



26



Compatibilidad Electromagnética

28

Noventa años de radio en la Argentina
Homenaje: Prof. Ing. Alberto Rubén Iaconis



30



Normativa de interés para el profesional
Avisos profesionales

32

Ciclo de actualización
Tecnológica y Profesional



34



Nuevos matriculados

36

Beneficios al matriculado
Matrícula COPITEC 2012



Palabras del

Estimados colegas:

Me siento sumamente agradecido a todos aquellos matriculados que con su voto me concedieron el enorme honor de ser nuevamente elegido Consejero Titular de esta honorable institución, también va el agradecimiento para todos los que han participado de esta nueva votación, que sigue siendo el medio de decisión de todos los matriculados.

La gestión de la Comisión Directiva tendrá como uno de los objetivos principales afianzar la actividad profesional de los ingenieros y técnicos en general, haciendo énfasis en particular en el campo de las especialidades que abarca nuestro Consejo.

Dicha acción se centrará en destacar la importancia que significa en la sociedad el contar con profesionales matriculados para garantizar la seguridad de sus acciones avalados por la idoneidad en las tareas realizadas, como así también contar con una entidad neutral, para el juzgamiento de aquellos que incumplan con su obligaciones éticas y profesionales.



A tal efecto no sólo se priorizarán las acciones tendientes a generar el incremento de la participación profesional en todos los niveles del Consejo, sino que se intensificará el dictado de cursos presenciales y a distancia, con alto contenido técnico en las distintas especialidades, así como la concreción de convenios tendientes a profundizar la colaboración con los organismos de control de la profesión, exigiendo el cumplimiento de las leyes de matriculación vigentes a nivel nacional y de la Ciudad de Buenos Aires.

Ello no implica dejar de lado la continuación y perfeccionamiento de las tareas aún en curso de implementación encaradas por las autoridades salientes entre las que se destacan las obras de modernización del primer piso y la planta baja una vez obtenida la subdivisión del inmueble que compartimos con agrimensura, la definitiva implementación del certificado de encomienda electrónico, que consideramos una herramienta importante para los profesionales que han generado los avances tecnológicos más importantes de las últimas décadas, la concreción del acervo profesional, la ley de colegiación en la CABA. Son de suma importancia las actividades que se realizan dentro de las organizaciones de segundo grado, en las cuales participamos, como CEPUC, FADIE, CIAM y FACPET entre las más importantes, como así también la participación en las comisiones de trabajo dentro de las organismos gubernamentales tales como la Agenda Digital Argentina, los convenios con las universidades y las cámaras empresarias, como los recientemente firmados o en vías de concreción con la Universidad Nacional de La Matanza, la Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Buenos Aires y CASEL, entre otros.

Otra de las acciones de importancia será la de revitalizar las comisiones de trabajo internas que a través de su accionar permiten expandir las actividades del COPITEC posibilitando la difusión de su imagen hacia el exterior.

Por último se brindará el apoyo necesario al accionar de FUNDETEC que se halla abocada al desarrollo de proyectos vinculados con la medición de radiaciones ionizantes (proyecto tecnológico que cuenta con auspicio y subsidio del Estado Nacional) y la televisión digital.

Son muchas las actividades que se deben encarar durante los días y años que vienen, y pese a que muchos se han mostrado críticos y proclives a generar acciones tendientes a potenciar las actividades del

Presidente

Consejo, son pocos los que luego participan activamente en nuestras actividades. En este contexto creo que los reconocimientos deben ser expresados y comunicados contemporáneamente, por ello deseo destacar y agradecer la inmediata participación del Ing. Roberto Barneda y a los integrantes de la Comisión de Ética y Ejercicio Profesional que el preside.

Sin más, esperando contar con una amplia y creciente colaboración de todos nuestros matriculados, para quienes las puertas del Consejo están siempre abiertas, aprovecho esta oportunidad para saludarlos con mi más distinguida consideración, quedando a su disposición ante cualquier inquietud que se les presente y deseándoles un muy feliz año 2012.

Ing. Miguel Angel Galano.
Presidente COPITEC

90 - COORDENADAS - 90

Con el renovado apoyo de la nueva conducción del COPITEC y especialmente la buena respuesta de los lectores a todas las propuestas realizadas durante el año, este equipo de trabajo no puede más que sentir satisfacción y agradecer a todos los que siguen haciendo de *Coordenadas* el punto de encuentro profesional de los matriculados.

Aun en medio de un año electoral, con las características particulares que en toda institución colegiada esto acarrea, las tres ediciones de la revista procuraron seguir adelante con sus objetivos de mantener informada a la matrícula acerca de las actividades y funcionamiento del Consejo, y ampliar, considerando la diversidad de disciplinas y especialidades, los conocimientos tecnológicos y culturales de los matriculados. En este sentido, invaluable resultaron los aportes que los profesionales de cada sector han realizado suministrando artículos y textos que nos ilustran y complementan los conocimientos en las nuevas tecnologías, o que a modo de reseña histórica nos muestran su evolución. Otro aspecto destacable, y con resultados que seguramente veremos en el transcurso de los próximos meses, hemos podido instalar temas que requerían una amplia y mayor difusión que destaque, preserve y jerarquice el rol del los profesionales de la ingeniería en diferentes ámbitos de la sociedad como ser la Bioingeniería, Cableados de Telecomunicaciones en Edificios, Educación Técnica, Puesta a tierra en Instalaciones, entre otros.

El año 2012 presentará un nuevo desafío para el país en general, y para las actividades del COPITEC en particular. Por eso, desde la revista *Coordenadas* seguiremos acompañando a los profesionales del sector en la búsqueda del reconocimiento y jerarquización que la realidad obstaculiza, muchas veces por acciones ajenas pero otras tantas por culpas propias. Invitando a la participación continua, al esfuerzo compartido y al mejor desarrollo del ejercicio profesional saludamos a todos los lectores con nuestros mejores deseos de paz y prosperidad para el año que comienza.

Comité Editorial



Elecciones COPITEC 2011

COORDENADAS informa que en las Elecciones COPITEC 2011 a Consejeros Titulares y Suplentes, junto a los Revisores de Cuentas postulados, resultaron ser los siguientes candidatos electos:

Ingenieros Titulares

Resultaron electos para cubrir tres (3) cargos de Consejeros Titulares los Ingenieros:

- Galano, Miguel Angel
- Bottazzini, César Augusto
- Larendegui, Norberto Marcelo

Ingenieros Consejeros Suplentes

Resultaron electos para cubrir cuatro (4) cargos de Consejeros Suplentes los Ingenieros:

- Muñoz, Claudio
- Gonzalo, Hermenegildo
- Mollo, Juan Carlos
- Nounou, Juan Carlos

Licenciado Consejero Titular

Resultó electo para cubrir un (1) cargo de Consejero Titular, que no tenía Candidato Oficializado, el Licenciado:

- Liporace, Julio Cesar

Licenciado Consejero Suplente

Resultó electo para cubrir el cargo de Consejero Suplente, que no tenía Candidato Oficializado, el Licenciado:

- Ghiotto, Roberto

Técnico Consejero Suplente

Resultó electo para cubrir un (1) cargo de Consejero Suplente:

- Samman, Alberto

Comisión Revisora de Cuentas

Resultaron electos para cubrir 3 (tres) cargos de Revisores de Cuentas:

- Ing. Iriarte, Hugo
- Ing. Cabello, Adolfo
- Hab. Trisciuzzi, Enrique

La Comisión Directiva queda constituida de la siguiente manera:

Ing. Miguel Ángel Galano

Presidente

Ing. Pablo Osvaldo Viale

Vicepresidente

Ing. Oscar José Campastro

Secretario

Ing. César Augusto Bottazzini

Tesorero



Consejeros Titulares:

Inga. María Eugenia Muscio

Ing. Norberto Marcelo Larendegui

Lic. Julio César Liporace

Tec. Juan Carlos Gamez

Consejeros Suplentes:

Ing. Claudio Marcelo Muñoz

Ing. Hermenegildo Antonio Gonzalo

Ing. Juan Carlos Mollo

Ing. Juan Carlos Nounou

Analista Roberto Oscar Ghiotto

Tec. Alberto Jorge Samman

Consejero Honorario:

Tec. Oscar Carlos Fernández

Revisores de Cuentas:

Ing. Hugo Oscar Iriarte

Ing. Adolfo José Cabello

Hab. Enrique José Trisciuzzi



- Brindis de Fin de Año -

2
0
1
2

- Consejo Profesional de Ingeniería
de Telecomunicaciones,
Electrónica y Computación -

Decreto-Ley 6070/58-LEY 14467 JURISDICCION NACIONAL



Se invita a todos los matriculados a participar
del tradicional encuentro de fin de año, a realizarse
el viernes 16 de diciembre de 2011, a las 19 horas,
en nuestra sede de Perú 566 1ºP, de la Ciudad Autónoma de Bs. As.
La Comisión Directiva compartirá un brindis con todos los presentes.

Buenos Aires, Diciembre de 2011

Ing. Oscar J. Campastro Ing. Miguel A. Galano
Secretario Presidente

Solo con confirmación de asistencia hasta el 12/12/11 a: secretaria@copitec.org.ar
o Telefónicamente al 4343/8423.

- Vitalicios Copitec 2012 -

Durante la noche del brindis las autoridades de COPITEC harán entrega de los diplomas a los nuevos ingenieros vitalicios de nuestra matrícula:

Ing. Koben Mario
Ing. Lista Vicente Daniel
Ing. García Luis María
Ing. Couce Juan Alberto
Ing. Hedderwick Jorge Máximo
Ing. Beunza Osvaldo Martín
Ing. Vallejo Antonio Pedro
Ing. Storozenko Jorge
Ing. Alonso Héctor Alfredo

Ing. Verino Juan Carlos
Ing. Patrignani Rubén Luis
Ing. Giménez Eduardo Héctor



Vitalicios Copitec



La ingeniería de audio en la era digital

Ing. Oscar Bonello. Matrícula COPITEC: 730

Ninguna de las ramas de la ingeniería ha quedado al margen de las tecnologías de la información. La ingeniería de audio no ha sido una excepción. Si bien alguna de sus ramas como la ingeniería Acústica han sido menos afectadas, hay otras como el audio profesional, tanto en radiodifusión como en estudios de grabación y en difusión del sonido, en que las tecnologías nuevas se han distanciado tanto de las anteriores a 1980 que a veces son casi irreconocibles.

Es generalmente aceptado que los cambios tecnológicos se producen en *países centrales* y ahondan las diferencias que nos separan de ellos. Afortunadamente no es el caso de la ingeniería de audio profesional en la que los cambios tecnológicos fueron el motor que ha creado una corriente de innovación desde Argentina que ha generado productos que hoy se exportan a más de 60 países (incluso en USA, Europa y Japón).

La generación de las señales de audio en los micrófonos y su reproducción en parlantes y auriculares, es una operación electro-acústica obviamente analógica en donde el grado de digitalización ha sido pequeño. Las mejoras tecnológicas, que han sido importantes en estos campos, son esencialmente debidas a una mejor comprensión física de los fenómenos acústicos involucrados y a la disponibilidad de excelente software que nos permite simular procesos dentro de una computadora. También hubo factores de mercado como la difusión internacional del concepto del estudio de grabación personal que cada músico podía tener en su casa. La producción en serie de equipos que antes eran fabricados en forma casi artesanal, motivó mejoras tecnológicas importantes para tener altas relaciones Calidad-Precio.

En el campo de la ingeniería de audio profesional, la radiodifusión desempeñó un importante papel, pues desde 1975 va apareciendo gradualmente un nuevo paradigma mundial; la radio pasa de ser antes considerada como una fuente de entretenimiento, a ser vista ahora como un vehículo de cultura y difusión de las ideas. Se convierte incluso, en muchas zonas del mundo, en una fuente valiosa de educación y de necesaria pluralidad de ideas. Apoyada incluso por el Pacto de San José de Costa Rica, gana un enorme impulso pues la función del Estado es ahora fomentar su pluralidad distribuyendo sin limitaciones todas las frecuencias que sean técnicamente posibles. Esta

ola gigante, iniciada en la década del 60 en Holanda e Inglaterra con las radios piratas off-shore, inundará el mundo produciendo nuevas adjudicaciones de emisoras. Las nuevas radios, pese a sus limitados recursos económicos, deben competir con otros medios de reproducción de sonido como el walkman, primero, los MP3 y el CD después y finalmente con la inmensa red de Internet y todos sus dispositivos portátiles Wi Fi y 3G. La combinación de estos factores obligó a las radios a que adoptaran tecnologías cada vez más modernas para poder brindar alta calidad pese a sus restricciones presupuestarias. Esto era una meta muy difícil de cumplir para la gran industria del equipamiento creada para trabajar en pequeñas series y con costosa mano de obra como en USA, Inglaterra y Alemania. Pero fue una oportunidad para la ingeniería argentina que ya tenía excelentes conexiones con todos los países de América Latina, que en conjunto representan un gran mercado debido a las miles de nuevas radios de baja potencia. Esta oportunidad permitió aplicar una tecnología muy avanzada que pudo ser ofrecida a bajo costo a medida que la escala de producción aumentaba. Manteniendo además durante 15 años una alta tasa de reinversión en investigación y desarrollo, el mercado progresivamente incluyó a los países centrales donde se compite ventajosamente con los productores locales de USA, Europa y Asia.

Sin duda un punto de inflexión en la digitalización de los estudios de radio fue el uso de la

PC para automatizar la radio, realizar grabaciones y reproducirlas en forma programada. Esta invención clave fue realizada en Argentina y de ella ya se ha ocupado Coordinadas a inicios del año pasado. La creación del Audicom, el primer sistema del mundo de automatización de radio desde una PC, fue seguida unos años después por la publicación de la norma MP3 y de las placas de audio para PC. Esto permitió que otros fabricantes se subieran a este tren y florecieran en muchas partes del mundo. Hoy una radio de FM es inimaginable sin una PC con algún tipo de software de reproducción de archivos de audio. Y el software argentino, hoy producido por varias empresas, ha ganado su lugar internacional.

Pero la digitalización continúa

Luego de este primer shock tecnológico, la Radio decidió convivir para siempre con la informática y las técnicas digitales. De hecho se inició una convergencia entre las tecnologías creadas en los Estudios de Grabación y las empleadas en las nuevas estaciones de FM.

Por un lado la creación de la radio digital **HD Radio**, basado en un procedimiento de transmisión y recepción totalmente digital, amenazó la industria de los transmisores de radio de FM analógicos con distorsiones del 1 % o mayores. Esta amenaza fue una motivación muy efectiva para los ingenieros que diseñaban estos transmisores. El resultado fue que en pocos años transmisores fabricados en Italia, USA e Inglaterra lograban en FM analógica rangos dinámicos de 85 a 90 dB con distorsiones menores del 0,02 % de THD. Una notable paradoja es que el sonido en FM supera hoy en calidad al de la transmisión totalmente digital del HD Radio debido a que esta última debe utilizar una fuerte dosis de *bit-compression* para poder mantener el mismo ancho de banda, mientras que los equipos analógicos no lo necesitan.

La disponibilidad de transmisores de FM de *Calidad CD* como se los denomina, impulsa el uso de audio digital en las consolas de audio, los sistemas de procesado y aún los enlaces entre planta y estudios. De hecho, luego de ha-

ber inventado la primera placa de audio para PC en 1988, hoy la industria argentina está eliminando por completo a las placas de audio, fabricando consolas con ingreso directo de audio digital a través de un port USB de la PC.

Es usual hoy en las radios bien equipadas así como en los estudios de grabación, transformar en digitales las señales analógicas como los micrófonos y captores de los instrumentos musicales. Estas señales son mezcladas en una consola de audio, la que por razones ergonómicas se mantiene y se prefiere a una pantalla táctil de PC. Estas señales también se mezclan con las que provienen desde otros estudios. Y las provenientes de consolas de audio de exteriores que hoy también comienzan a ser digitales. A esto se agrega la salida de música y noticias grabadas, desde la PC, que también salen en forma digital. La norma de intercambio digital es el estándar AES-3 (antes llamado AES-EBU) que permite transmitir en estéreo señales codificadas a 24 bits en 48 kHz de muestreo. Hoy la industria profesional se está volcando definitivamente por una resolución de 24 bits en lugar de los 16 bits del disco CD.

Previo al transmisor de FM debe existir siempre un procesador de audio. La salida de la consola se conecta digitalmente al mismo por su entrada AES-3 y la señal se mantiene digital hasta su salida. El procesado es efectuado dentro del equipo empleando tecnología DSP (Digital Signal Processor). Para evitar errores de truncación se trabaja con palabras digitales de 48 bits. La tecnología DSP permite simular en el plano digital cualquier operación

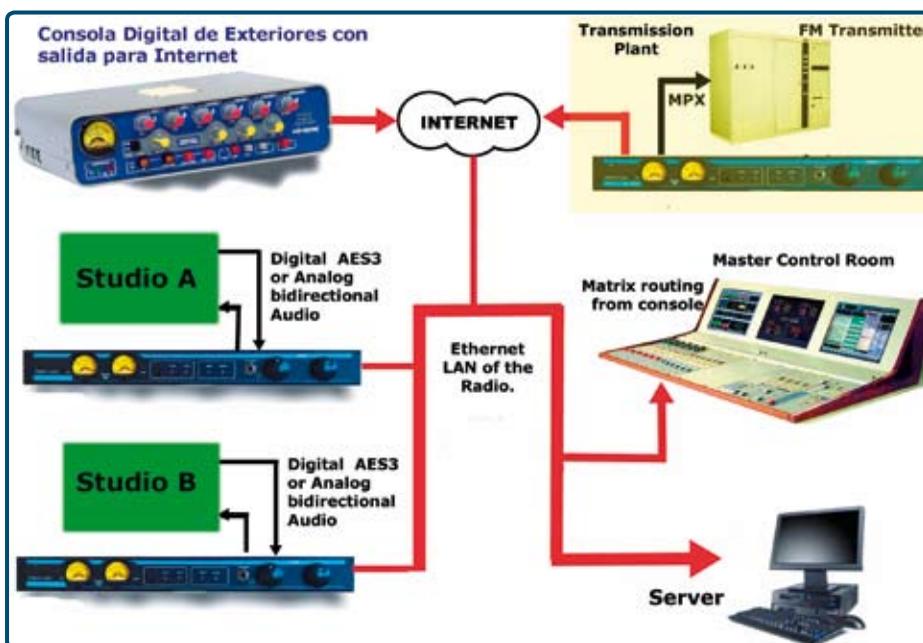


Fig – 1 Diagrama en Bloques de una radio interconectada por Ethernet

posible en el analógico, por ejemplo variación de ganancia, filtros de separación por bandas de frecuencias, recortadores de audio, etc. De hecho la tecnología digital permite operaciones imposibles en el campo analógico como filtros de frecuencia con retardos constantes o sistemas look ahead (es decir que se puede controlar un compresor de audio sabiendo que señal va a ingresar luego). La tecnología DSP de origen norteamericano, es algo que debimos aprender para poder competir en este campo. Pero nuestras fortalezas en el campo de la Psicoacústica posibilitaron que pudiéramos avanzar muy rápido en esta tecnología y en solo pocos años la ingeniería argentina fuera internacionalmente reconocida también en este campo.

Para que la salida del procesador digital ingrese al transmisor (generalmente ubicado lejos de los estudios) es necesario un medio de enlace. Normalmente se usaban enlaces analógicos de VHF al principio y luego de UHF Pero aún los mejores equipos analógicos tienen rangos dinámicos menores de 65 dB con distorsiones mayores del 2 %. Desde 1995 se producen en USA enlaces digitales que tienen calidad CD. Sin embargo su alto costo (valen como un transmisor de FM de 5 KW) limitó mucho su uso siendo empleados solamente en grandes estaciones de radio. La solución encarada en Argentina fue crear coders-decoders de alta calidad que trabajaran dentro de una red Ethernet. Esto permite hacer enlaces hasta 50 Km usando económicos sistemas de Internet de norma 802.11 operando en 5,8 GHz y fabricados en grandes series. Esto permite disponer de excelentes enlaces digitales a bajo costo con un audio digital perfecto, de 24 bits lineales con 48 kHz de muestreo, casi al mismo precio que un buen enlace analógico. Lo interesante de esta solución es disponer adicionalmente de un canal serie RS232 bidireccional que permite el manejo remoto del transmisor, cambio de antenas, etc.

Audio over IP; la nueva hada madrina

La digitalización de las señales de audio dentro de los estudios de una radio o dentro de un gran sistema de sonido brinda otras ventajas. El Audio una vez digitalizado puede ser enviado por la red Ethernet simultáneamente con su función habitual de manejar datos entre PCs. La naturaleza digital de esta operación permite que no exista ningún tipo de diafonía entre canales. Una simple red Ethernet de 100 Mbits/s puede llegar a mane-

jar hasta 64 canales de audio. Según la tecnología empleada pueden obtenerse retardos menores de 2 milisegundos.

Puede verse en la **Fig-1** una forma de interconectar equipos en una radio moderna. La red LAN de Ethernet se convierte en la columna vertebral de toda la radio eliminando los antiguos *patch panel* o las costosas matrices de audio, pues desde cualquier PC conectada a la red pueden direccionarse las entradas y salidas digitales constituyendo así una matriz digital de audio totalmente virtual. La simplicidad obtenida en este tipo de equipamiento reduce los altos costos de instalación de una estación de radio compleja. Es particularmente indicado para estudios que manejan varias estaciones de radio.

Las conexiones vía Ethernet, denominadas genéricamente AoIP (Audio over IP) son hoy manejadas con tecnología TCP/IP en algunos casos. Esto da retardos menores de 30 mS. Pero cuando se requieren muchos canales con retardos menores de 5 mS se recurre a métodos de transmisión por flujos de datos sincronizados.

Para ello se recurre hoy a normas de facto. Las más populares son la Cobra-Net, DANTE y Axia. La primera ha sido usada en la instalación de sonido y video por fibra óptica de Tecnópolis con una alta participación argentina en el diseño del excelente software de control. La segunda es empleada en una nueva línea de consolas de radiodifusión de fabricación local.

Sin embargo el método de manejo de audio y video en poco tiempo será totalmente compatible entre diferentes fabricantes pues ya han sido publicadas en 2010 y 2011 una serie de normas **IEEE 802.1** denominadas genéricamente AVB (Audio Video Bridging) a las cuales los fabricantes nos adaptaremos.

Es posible pensar entonces que en los estudios profesionales de audio y hasta posiblemente en el hogar podamos conectar equipos de audio por Ethernet, mediante Wi Fi y controlarlos desde una PC... Quienes estudiamos ingeniería en los años dorados de la década del 60 no podemos dejar de recordar que los compañeros que se dedicaban a técnicas digitales eran un grupo pequeño cuya misión profesional estaba limitada a las máquinas industriales y que jamás (supuestamente) tendrían nada que ver ni con el audio ni el video...



TÜVRheinland®

Acompañando su compromiso con la
Calidad, la Seguridad y el Medio Ambiente



Laboratorio de ensayos de equipos de telecomunicaciones

TÜV Rheinland Argentina ofrece el servicio
de ensayos y mediciones de equipos de
telecomunicaciones para la homologación
ante la Comisión Nacional de Comunicaciones

laboratorio@ar.tuv.com | Tel. +54 11 4372 5033

www.tuv.com



Todo lo que buscás
lo encontrarás en Electro Tucumán

 **ELECTRO
TUCUMAN**

Sarmiento 1345 - Bs. As. - ARGENTINA - Tel: 4374-6504 / 1383

Servicio Público de Telecomunicaciones

Las telecomunicaciones en un mundo globalizado han hecho que la información se haya transformado en un bien público universal, donde se hace necesario una regulación internacional consensuada, que no reconozca fronteras políticas para su normal desenvolvimiento. El Dr. Ismael Mata nos lleva por un recorrido histórico desde el nacimiento de las telecomunicaciones haciendo parangón con los marcos legales en relación a la materia, que hizo a su desarrollo y crecimiento.

Dr. Ismael Mata, asesor legal del COPITEC

TELECOMUNICACIONES Y REGULACIÓN

Hasta hace aproximadamente 20 años el modelo económico de desarrollo estaba basado en políticas de inversión destinadas sustancialmente a obras de infraestructura, como caminos, ferrocarriles, puertos, presas hidroeléctricas y similares, que una vez en funcionamiento tenían una dilatada vida útil y requerían un mantenimiento comparativamente bajo. Era el modelo básico de una sociedad industrial, que se ha visto profundamente modificado por el avance de la tecnología, dando lugar a un nuevo arquetipo cimentado en el conocimiento y las telecomunicaciones, modelo al que suele calificarse de “Sociedad de la Información”.

Este nuevo perfil de sociedad se asienta en sofisticados sistemas y desarrollos tecnológicos, que permite la circulación por todo el planeta de inmensos volúmenes de información, a una velocidad que permite disponer de los datos en forma instantánea con su incorporación al sistema, otorgándole a las telecomunicaciones un rol protagónico, las que articuladas con las tecnologías de la información y la electrónica, dan como resultado un fenómeno llamado “convergencia tecnológica” y que consiste en la concurrencia sobre la “red de redes” (Internet) de la mayor parte de las actividades económicas, configurándose el “hipersector de la información”.

A mediados del siglo XIX los países advirtieron la necesidad de regular las nuevas formas de comunicación derivadas de los adelantos tecnológicos, de esa época, en particular la aparición del telégrafo, pudiéndose recordar que la primera convención internacional en la materia fue el acuerdo suscripto en 1849 entre Prusia y Austria, destinado a regular el “Establecimiento y utiliza-

ción de telégrafos electromagnéticos para el intercambio de mensajes de Estado”, agregándose poco después acuerdos similares entre Prusia y Sajonia (1849), y Austria y Baviera (1850).

Ante el desarrollo de la comunicación telegráfica, Francia promovió una conferencia entre distintos países, que suscribieron el convenio que dio nacimiento a la Unión Telegráfica Internacional (1865), una de las primeras organizaciones internacionales. En el ámbito de la Unión se celebraron varias conferencias, de las cuales debe señalarse la de 1885, que comenzó la elaboración de reglas internacionales para el teléfono. A ello se agregó la necesidad de ordenar la gestión de las frecuencias radioeléctricas, con motivo de las radiocomunicaciones y la radiodifusión, con la finalidad de evitar las interferencias entre las emisoras de los diferentes países.





Por último, en 1932 la organización adoptó el nombre de Unión Internacional de Telecomunicaciones, con la dirección a cargo de la Conferencia de Plenipotenciarios, que es su órgano de mayor jerarquía, las Conferencias Administrativas y el Consejo de Administración y la integración de un conjunto de órganos permanentes que aseguran la continuidad de su funcionamiento .

En el año 1971, en la Ciudad de Washington se celebró el acuerdo sobre la “Organización Internacional de Telecomunicaciones por Satélite” (“Intelsat”) . En la misma Ciudad y en el año 1978, se agregó un “Protocolo Sobre los Privilegios, Exenciones e Inmidades de Intelsat”. Dicha organización tiene personalidad jurídica y es titular del segmento espacial para este tipo de comunicación, con la finalidad principal de perfeccionar el sistema en todos sus aspectos, asegurando la provisión a todo el mundo, sin discriminación, de servicios públicos internacionales de telecomunicaciones, con la inclusión de los servicios nacionales asimilados a los internacionales.

Su estructura está formada por la Asamblea de Partes, la Reunión de Signatarios, la Junta de Gobernadores y un órgano ejecutivo responsable ante la Junta, a cargo de un Director General.

Al cuadro de acuerdos y agencias internacionales corresponde añadir el Convenio Constitutivo de la Organización Internacional de Telecomunicaciones Marítimas por Satélite (“Inmarsat”), celebrado en Londres en el año 1976, complementado por el “Protocolo sobre Privilegios e Inmidades de Inmarsat”, suscripto en el mismo lugar, en el año 1981.

El ámbito de aplicación de “Inmarsat” se extendió, en primer lugar a las comunicaciones aeronáuticas por satélite y más tarde, a las comunicaciones terrestres móviles por el mismo medio, con lo cual el segmento espacial asignado a la Organización está abierto al uso de los buques y aeronaves de todos los países y al de las estaciones terrestres móviles. La estructura organizativa de “Inmarsat” es similar a la de “Intelsat”.

Por su parte, en el ámbito americano se celebró en 1965 una reunión de países pertenecientes a la OEA, de la cual surgió la creación de la “Comisión Interamericana de Telecomunicaciones” (CITEL), con el fin de propugnar el desarrollo

integral de las telecomunicaciones de los Estados miembros. En su ámbito se suscribió el “Convenio Interamericano sobre el Servicio de Aficionados” o “Convenio de Lima”, que fue ratificado por Argentina mediante la Ley 23834.

La organización está encabezada por el Comité Directivo Permanente, y se integra con la Asamblea que establece las políticas y la Secretaría permanente. Las materias técnicas son tratadas por los Comités Consultivos Permanentes I, II, III, con competencia, respectivamente, en servicios, radiodifusión y radiocomunicaciones.

En materia de regulación internacional del servicio de telecomunicaciones, corresponde señalar que en el ámbito del GATT (hoy, Organización Mundial del Comercio) y luego de las dilatadas y arduas negociaciones en materia de comercio multilateral de servicios, el Acuerdo de Marrakech -Reino de Marruecos- de 1994 , se aprobó un Anexo sobre telecomunicaciones, que reconoce “las características específicas del sector” y, “en particular, su doble función como sector independiente de actividad económica y medio fundamental de transporte de otras actividades económicas” y, en función de ello, se propone desarrollar las medidas que aseguren el acceso de las redes y servicios públicos de transporte de telecomunicaciones, con la aclaración de que sus previsiones no se aplican a la distribución por cable o radiodifusión de programas de radio o televisión.

El Anexo incluye principios para favorecer el comercio en la materia, de los cuales pueden destacarse los siguientes:

- a) transparencia, por el cual cada miembro del Acuerdo deberá asegurar que esté a disposición del público la información relativa al acceso y uso a las redes y al servicio de transporte de telecomunicaciones, incluyendo las tarifas y demás condiciones del servicio;
- b) el acceso y uso efectivos a las redes y servicios; y
- c) cada miembro asegurará que se conceda el acceso y uso efectivos a todo proveedor originario de otro país miembro, en condiciones razonables y no discriminatorias, entendiéndose por esta última expresión lo referido al trato de “nación más favorecida” y a “trato nacional”, que aplicada al sector significa “términos y condiciones no menos favorables que los concedidos en circunstancias similares a cualquier otro usuario de



redes o servicios públicos de transporte de telecomunicaciones similares”.

Por último, es muy importante recordar que la regulación de las telecomunicaciones se vincula estrechamente con el derecho personal a la libertad de expresión que reconocen la Constitución Argentina y la Convención Americana de Derechos Humanos (Pacto de San José de Costa Rica), a la que adhirió Argentina asignándole jerarquía constitucional.

La referida convergencia entre los sectores de las telecomunicaciones, la informática y el audiovisual, ha configurado un nuevo sector convergente denominado “multimedia”, que consiste en el manejo de la información en todas sus modalidades, es decir, el acceso y uso digitalizado en cualquier momento y en cualquier lugar de voz, imágenes y datos.

Frente a la convergencia técnica, existen regímenes históricos particulares para cada medio pero, desde el punto de vista jurídico, está pendiente la convergencia regulatoria, tanto en el orden local como en el ámbito internacional, con el peso decisivo que ésta tiene sobre la primera.

Al respecto, se ha dicho con acierto que “la globalización y la convergencia están provocando una redefinición de las relaciones entre los intereses individuales, privados y públicos, sus derechos y responsabilidades. Muchos países han reconocido que es el mercado el que debe manifestarse y que la regulación necesita ser justificada a la luz de la eficiencia del mercado o como defensa del interés público, aunque aún queda mucho por avanzar. El desafío para los gobiernos no es cómo regular la convergencia o la globalización, sino más bien cómo la regulación debe adaptarse a estas tendencias”.



La Comisión Europea publicó en 1997 el “Libro Verde” sobre la materia, reconociendo que convergencia puede significar la capacidad de diferentes plataformas de red de transportes, tipos de servicios esencialmente similares o bien, la aproximación de dispositivos de consumo tales como el teléfono, la televisión y la computadora personal.

De acuerdo con el criterio del Grupo de los Siete (G-7), invitado en 1995 por la Comisión Europea, los principios sobre los cuales debería desarrollarse la regulación de la Sociedad de la Información, son:

- Promover la dinámica competitiva.
- Impulsar la inversión privada.
- Diseñar un marco regulatorio adaptable.
- Promover el libre acceso a las redes.
- Asegurar la universalidad en la provisión y acceso a los servicios.
- Promover la igualdad de oportunidades.
- Impulsar la diversidad de contenidos.
- La necesidad de la cooperación mundial, atendiendo especialmente a los países menos desarrollados.

En definitiva, la información se ha transformado en un bien público universal, que requiere de la cooperación y el compromiso internacional para asegurar el acceso y la utilización por todas las personas.

MEDICIONES DE RNI

CAMPO ELÉCTRICO DE BAJA

FRECUENCIA (50HZ) Y ALTA FRECUENCIA

HASTA 40GHZ PARA MATRICULADOS



www.noionizante.com.ar - info@noionizante.com.ar

El Técnico Electrónico y los Derechos del Consumidor

-Lo que se debe tener en cuenta-

En la labor cotidiana del profesional de la electrónica, tanto el técnico como el ingeniero, se encuentra con numerosas actividades que no siempre tenemos en cuenta, por diferentes causas (actualización de conocimientos, nueva normativa, etc.). A la hora de prestar nuestros servicios, es necesario tomar ciertas consideraciones para evitar posibles inconvenientes en el futuro.

Teniendo en cuenta que la Ley 24240, Ley de Defensa del Consumidor, ampara en principio a los particulares y no a empresas, debemos tomar ciertos recaudos para con la atención al cliente, por ello estos son algunos consejos para mejorar nuestra prestación de servicios:

- Brindar una información clara y adecuada respecto del servicio que realizaremos especialmente en las partes esenciales.

- Entregar un comprobante por el servicio realizado de fácil lectura para el cliente.

- Tener en cuenta la garantía sobre el servicio realizado (especificar por escrito la parte reparada).

- Exhibir precios orientativos de nuestros servicios en el caso de quienes tengan locales de atención al público.

- Otorgar un recibo para los casos que el cliente deje seña indicando el costo de la reparación a realizar.

- Al realizar la publicidad del servicio se debe evitar caer en excesos ya que debe ser exacta y sin ocultamientos para evitar confusiones.

- En el asesoramiento se debe especificar el plazo y condiciones de entrega, el precio y las condiciones de pago.

- Trato digno y equitativo.

- Respetar términos convenidos.

Una prestación de servicios responsable atraerá e incrementará la clientela ya que se afianzará la confianza brindada en los actuales clientes como en los potenciales.

Téc. Orlando, Almanza Quispe.
Matrícula COPITEC 820



Audio IP



- Enlaces digitales sin compresión
- Encoder streaming por hardware
- Decoder streaming por hardware
- Paging
- Intercom
- Telemetría y control
- Música funcional

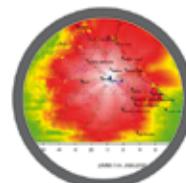
Antenas para Radio y TV



- FM - Vertical - Circular - Directivas
- TV- VHF & UHF Analógico y Digital ISDB-t
- Cálculos de cobertura



Zona Sombras



Intensidad de Campo

Transmisión AM FM TV ISDB-t



- Transmisores baja, media y alta potencia
- Líneas rígidas
- Coaxiales
- Válvulas
- Repuestos



Audio Digital



- Consolas digitales IP
- Híbridos digitales - IP
- Procesadores
- Encoder de audio
- Cables Belden



Servicio Técnico
Post Venta Local



Lámpara de Hendidura y Tonómetro Aplanático de mano

El COPITEC se complace en felicitar al Ing. Isaac Setton y al Dr. Juan Roberto Sampaolesi, ganadores en el Concurso Nacional de Innovaciones "Innovar 2011" del 2° premio en la categoría "Producto Innovador".

No existe en el mundo un instrumento similar a este. Nace con él la oftalmología ambulatoria

El Ing. Setton desarrolló junto con el Dr. Sampaolesi un instrumento

de uso múltiple para la oftalmología, la lámpara de hendidura y tonómetro de mano, "GSS".

Este equipo tiene cuatro lentes de 2, 6, 12 y 16 dioptrías y tres hendiduras de 0.5, 1, y 2 milímetros de ancho y un disco montado sobre un soporte para que el paciente apoye la frente durante el examen. Tiene filtros de colores azul cobalto, rojo y ámbar.



Ing. Isaac Setton Mat. COPITEC
N° 451 Secretario de la Comisión de Ejercicio Profesional COPITEC

Descripción técnica del dispositivo

El tonómetro se utiliza para monitorear la presión ocular (PIO) a pacientes con sospecha de glaucoma, ya sea en la casa del paciente, en el consultorio, o en cualquier otro lugar. Este instrumento es muy importante para el monitoreo de pacientes en cama, al confeccionar la curva diaria de la fluctuación de la presión ocular. La presión ocular es sinónimo de glaucoma.

En el año 2011, el glaucoma afecta a 80 millones de personas en el mundo.

El 70 % de ellos no sabe que lo padece. También hay diez millones de ciegos por glaucoma. Esta enfermedad no presenta síntomas ostensibles, pero es previsible y controlable.

La lámpara de hendidura se utiliza para examinar la conjuntiva, la córnea, los párpados, el iris el cristalino y la esclerótica. Detecta varias enfermedades oculares, lesiones córneas, desprendimiento de retina, cataratas, síndrome de ojo seco, etc.



Dr. Juan Roberto Sampaolesi Profesor de la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES)

Profesional argentino en IEEE regional



El Ing. Norberto Marcelo Lerendegui (MP 2887), Consejero Titular del COPITEC, ha sido recientemente elegido como Director Regional para Latinoamérica y el Caribe por el Instituto de Ingenieros en Electricidad y Electrónica (IEEE). Asumirá

en Enero de 2014 como máxima autoridad regional de la prestigiosa entidad transnacional, la asociación técnica más grande del mundo (400.000 miembros), y coordinará durante dos años las acciones en las 33 secciones IEEE que conforman la región, desde Puerto

Rico hasta Argentina. Como Director Regional Electo durante 2012 y 2013, tendrá a su cargo la Planificación Estratégica y el Desarrollo de Miembros de la Región Latinoamericana.

Durante los próximos seis años (2012-2017) integrará el directorio mundial del IEEE ya que el instituto elige con anticipación sus autoridades para que coexistan en simultáneo: el director actual, el antecesor y el elegido, garantizándose la continuidad de la gestión. Los directores regionales son elegidos con los votos de los miembros de IEEE de la región.

LE DESEAMOS ÉXITO EN ESTA TAN IMPORTANTE FUNCIÓN INTERNACIONAL.

Seguridad electrónica



En el marco de un plan de capacitación se firmó un convenio de colaboración con la Cámara Argentina de Seguridad Electrónica (CASSEL) tendiente al dictado de cursos

que permitan capacitar en seguridad electrónica para actuar en el ámbito de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La intención del mencionado plan es extenderlo a nivel nacional mediante la realización de cursos a distancia con actualizaciones anuales cubriendo de esta forma el faltante de personal capacitado para desempeñarse en este area de competencia.

Puesta a tierra

Ante manifestaciones de algunos de matriculados que ven cercenada su actuación profesional, a partir de que en distintos ámbitos de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires no reconocen su título para la realización de mediciones de Puesta a Tierra y su correspondiente informe, el COPITEC envió sendas notas aclaratoria a la Dirección General de Protección del Trabajo y la Agencia de Protección Ambiental del Gobierno de la Ciudad respectivamente, solicitando realizar las acciones internas pertinentes tendientes a corregir esta situación, destacando que este Consejo tiene entre sus matriculados profesionales con incumbencia suficiente para actuar en el tema referido.



CNB TECHNOLOGY Inc.



DFL-20S/DFL-21S
Features:
-1/3 inch IT CCD
-High Resolution:600TV Lines
-Built-in Fixed Lens
-Min. Illumination: 0.05 Lux
-Auto White Balance
-3 Axis Movement for Free Lens Rotation
-Dome Size: Ø85
-High glossy Design



BBM-20F/BBM-21F
Features:
-1/3 inch High Sensitivity CCD
-Ultra High Resolution : 600 TV Lines
-TDN(ICR), DNR
-Min. Illumination: 0.005 Lux (B/W)
-OSD, Auto White Balance
-AGC, SBLC, Flickerless
-Motion Detection, Privacy Zone, Mirror Function
-RS-485(Pelco-D, CNB) interface
-12VDC



CCM-20VF/CCM-21VF
Features:
-1/3"High Sensitivity CCD
-Ultra High Resolution (600 TV Lines)
-Built-in DC Iris Vari-focal Lens (f=3.8-9.5mm)
-Built-in SR LEDs(2EA, Max.25m)
-Intelligent IR Technology
-TDN(ICR), OSD, SBLC, DNR
-Motion Detection, Privacy Zone, Mirror Function
-12VDC



WBL-10S/WBL-11S
Features:
-1/3 inch IT CCD
-High Resolution: 420TV Lines
-Built-in Fixed (f=3.8mm)
-Intelligent IR Technology
-Built-in IR LED(12EA)
-Min Illumination: Night(0.00Lux, IR LED On)
-Auto White Balance
-Weather Proof Housing
-50mm in Diameter
-Ip66

RADIO OESTE

Distribuidor oficial | Av. Rivadavia 11008 | Capital Federal | Argentina
Tel: 4641 3009 / 3454 | ventas@radio-oeste.com.ar | www.radio-oeste.com.ar

Estándar ISDB-Tb



Ing. Motta Gabriel A. Matrícula. COPITEC: 4536

Mucho se habla sobre TV Digital hoy en día; el sistema de TV digital abierta argentino sigue su marcha, instalando emisoras a lo largo y ancho del país; y los LCD se venden como pan caliente en las casas de electrodomésticos.

Casi todos los que manejamos aspectos tecnológicos sabemos que tanto Argentina como Brasil, y muchos países vecinos establecimos el estándar ISDB-Tb como la norma a utilizar. Pero ¿sabemos cómo y por qué se eligió dicho sistema? La presente nota intenta arrojar algo de luz sobre el tema, tanto desde el punto de vista histórico como el técnico.

La **Advanced Television System Committee (ATSC)** en los Estados Unidos fue la comisión encargada, allá por los '90, del desarrollo de los estándares de la televisión digital que reemplazaron el sistema de televisión analógica NTSC utilizado hasta ese momento en los países de Norteamérica y en Corea del Sur. El sistema ATSC emplea la codificación MPEG-2, que permite comprimir transmisiones de datos centrándose sólo en los *cambios* en la imagen, no la imagen completa. El estándar ATSC de televisión digital terrestre ha sido adoptado oficialmente como norma en EE.UU. (incluyendo Puerto Rico, Islas Vírgenes de los Estados Unidos, Samoa Americana, Guam e Islas Marianas del Norte), Canadá, Corea del Sur, México, Honduras, El Salvador y República Dominicana.

Paralelamente a dicho desarrollo, en Europa se desarrolló el sistema **DVB** (Digital Video Broadcasting) en sus modalidades DVB-T -terrestre-, DVB-S -satelital- y DVB-H -móvil-. El estándar DVB-T utiliza una modulación llamada Multiplexación por División de Frecuencia Ortogonal Codificada (COFDM por sus siglas en inglés). Mediante múltiples portadoras que dispersan los datos de la trama a transmitir (1705 portadoras en modo 2K; o 6817 en modo 8K), es posible operar en escenarios con un elevado índice de atenuación por multitrayecto, como sucede en las pequeñas y atestadas ciudades europeas.

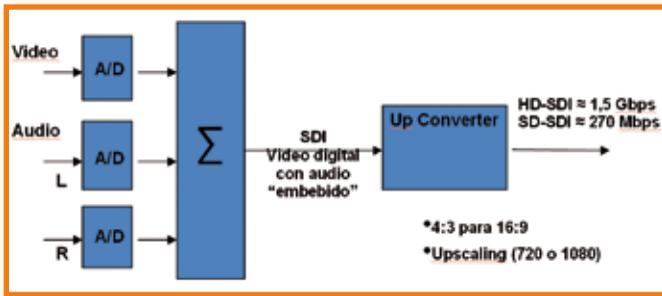
Una de las mayores críticas al estándar DVB-T, no obstante lo anterior, es que la modulación elegida no es inmune al ruido impulsivo. Esto produce pausas, pérdida completa de imagen o chirridos en el audio; especialmente en los lugares

donde la señal es débil. En los sistemas analógicos, la señal se degradaba progresivamente y la emisión permanecía inteligible, aunque tuviera interferencias considerables. Las instalaciones antiguas o sometidas a ruido impulsivo sufren continuas interrupciones en el flujo de video y, sobre todo, en el audio. De hecho, el subsistema DVB-H está siendo reemplazado por el DVB-T2 Lite para mejorar la recepción en los equipos móviles.

En Japón la NHK desarrolló un sistema digital basado en el estándar europeo, pero con características propias que se llamó ISDB-T. Dicho sistema "comenzó tarde", pero al menos se nutrió de las experiencias del ATSC y DVB, presentando entre otras mejoras el servicio "One-Seg" que permite una buena recepción en equipos móviles.

En Brasil, un nutrido grupo de universidades, fabricantes y radiodifusores locales estudió todos los estándares con pruebas y ensayos varios; incluso evaluó desarrollar un estándar propio. Brasil adoptó finalmente el ISDB-T con modificaciones menores, en lo que se conoce como ISDB-Tb; resultante de las sugerencias presentadas al comité japonés por los técnicos brasileños. Se lograron mejoras sobre todo en la robustez frente a interferencias, gracias a la adición de *time interleaving* (entrelazado temporal), lo que trataremos luego.

Los países de Latinoamérica que han adoptado ya el estándar japonés-brasileño son Argentina, Belice, Brasil, Bolivia, Costa Rica, Ecuador, Nicaragua, Perú, Paraguay y Venezuela. A mediados de 2009, Mozambique se convirtió en el primer país africano en iniciar pruebas experimentales del sistema ISDB-Tb.



Digitalización de la Señal

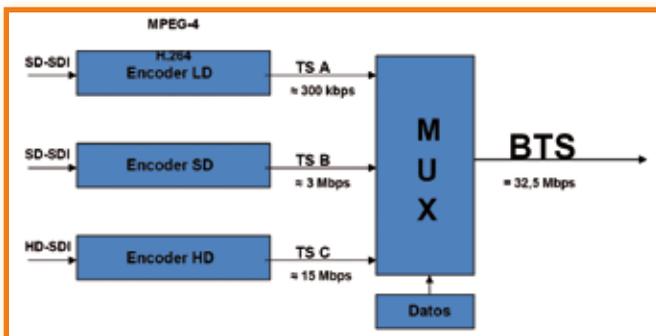
Las señales análogas -video, audio L/R- se pasan por convertidores A/D, luego se combinan en una señal digital conocida como “interfaz de datos serie” (SDI por sus siglas en inglés) establecida por la Sociedad de Ingenieros Cinematográficos-SMPTE, con una velocidad de transmisión de 270 Mbps (SMPTE 259M) para definición estándar- SD, o 1,5 Gbps (SMPTE 292M) para alta definición- HD. La trama digital integra los datos de video con el audio digitalizado por modulación de códigos (PCM) tal como se hace en telefonía, pero con mayor calidad -20 ó 24 bits y 48 KHz de muestreo- y compatible con AES3, sistemas Dolby y demás.

SDI sería nuestra nueva “banda base” para el trabajo en video profesional.

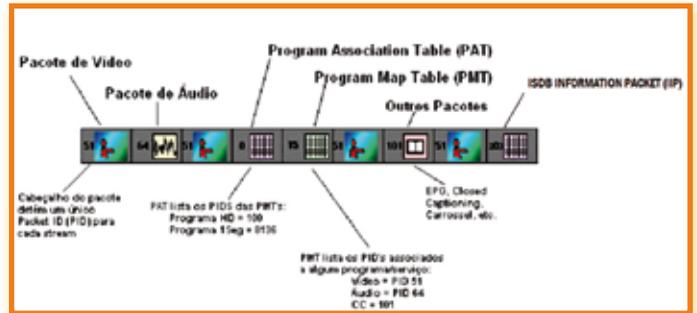
Formación de la señal ISDB-Tb

Una vez obtenida la señal digital SDI, definición estándar o alta, se transcodifica dicha señal mediante encoders MPEG-4 / H.264 (recuérdese, la compresión de datos se logra por transmitirse sólo los cambios de cuadro a cuadro) obteniéndose los *flujos a transmitir* o TS- transmission streams.

Los diferentes TS se combinan en un multiplexor donde también se les agregan identificadores de programa (PID), guía electrónica de programas (EPG), bits para corrección de errores por adelantado (FEC- forward error correction) y otros datos, dando como resultado el *flujo de transporte de difusión* (BTS- broadcasting transport stream).



Cada trama TS posee 188 bytes, mientras que el BTS posee 204 bytes. El BTS transporta la información necesaria para que los diferentes receptores puedan reproducir imagen y sonido, de acuerdo a su capacidad. Así por ejemplo, un teléfono celular reproducirá sólo la señal *one-seg* mientras que un TV hogareño pudiereproducir en alta definición, todo lo cual es extraído del mismo canal de TV digital.



Algunos datos importantes contenidos en el BTS:

- Audio(s)
- Video(s)
- Tablas obligatorias
- Tipo de modulación: QPSK, 16QAM, 64QAM
- FEC (forward error correction)
- Modo 2K, 4K, 8K (nro de portadoras OFDM)
- Intervalo de Guarda: 1/4, 1/8, 1/16 o 1/32 (para reducir el multitrayecto)
- Delay de los Transmisores, en uSeg, para las redes de frecuencia única (SFN)

ISDB-T divide la banda de frecuencia de un canal en trece segmentos. El emisor puede seleccionar qué combinación de los segmentos desea utilizar; esta opción de la estructura del segmento permite flexibilidad del servicio. Por ejemplo, ISDB-T puede transmitir SD y HD usando una misma señal, o cambiar a 3x SDTV, lo que se puede cambiar en cualquier momento. La recepción en equipos móviles se reduce a un solo segmento de los 13 disponibles, lo que se conoce como “One-Seg” (las pequeñas dimensiones de la pantalla hacen tolerable la baja definición de este esquema)

Aleatorización

Una de las principales ventajas de ISDB en relación a otros estándares de TV Digital, es la tecnología de *timing interleaving* (literalmente, aleatorización) que hace aleatorios los errores de secuencia (*burst errors*) en la recepción, reduciendo su visibilidad. Esto se logra entrelazando los datos en la transmisión y obviamente, “desentrelazan-



do” los mismos en la recepción. De esta manera, en lugar de perderse áreas enteras de la imagen, se pierden pequeños puntos aquí y allá, lo que no afecta significativamente la visualización. La aleatorización es la principal fortaleza del ISDB-Tb frente a los ruidos impulsivos, desvanecimiento, multitrayecto, etc.

Redes de Frecuencia Única

¿Qué caracteriza una red SFN?

- señales transmitidas y sincronizadas en el tiempo (o con un preciso control de atraso)
- Canalización con diferencias de frecuencia de portadoras inferiores a ± 1 Hz
- Transmisión de idéntico contenido (mismo BTS) en todos los transmisores

El mejor aprovechamiento del espectro de frecuencias permite mayor crecimiento de canales de TV, brinda una distribución más uniforme de la potencia irradiada, y aumenta la disponibilidad y confiabilidad del sistema. Al contrario de los “fantasmas” generados en el sistema analógico, la presencia de múltiples puntos de transmisión sincronizados brinda al receptor una ganancia aditiva por la suma de múltiples señales, y una ganancia estadística por la mayor uniformidad de cobertura.

Los principales parámetros que influyen una red SFN son:

- Intervalo de guarda (GI)
- Ajuste de atraso (delay)

Recordemos que la principal ventaja del sistema DVB era su robustez frente al multitrayecto, lograda gracias a la modulación COFDM. Sin embargo, dicha robustez depende justamente del

intervalo de guarda (GI, por sus siglas en inglés) que es un período de “silencio” entre símbolos. El GI reduce el *multipath* pero también la capacidad de transmisión; lo que implica soluciones de compromiso para cada caso.

Al construir una red de frecuencia única, las áreas donde se superponen las señales se comportan como un área de señal fuerte, con eco. Mientras dicho eco caiga dentro del intervalo de guarda, no hay inconveniente.

Por ende, el GI debe ajustarse para contemplar las diferencias de trayecto (más trayecto= mayor GI) Las áreas de SFN brindan una mejor cobertura ya que las transmisiones “suman” potencia, empero tienen sus inconvenientes a saber:

- el GI reduce la capacidad de transmisión (Mbps)
- la transmisión es “única”, no hay posibilidades de insertar contenido local
- las estaciones deben estar sincronizadas entre sí

Resumen del sistema ISDB-Tb

El sistema ISDB-Tb representa a la fecha, el mejor sistema debido a sus numerosas ventajas respecto al DVB y al ATSC, habida cuenta de que:

- Presenta ventajas respecto a la recepción móvil
- Permite una transmisión “jerárquica” de diferentes servicios en el mismo canal (HD, SD, One-Seg)
- Permite la integración de servicios adicionales como el EWS (Emergency Warning Service) que pueden “despertar” unidades móviles incluso cuando no estén sintonizadas en un canal de TV.
- Permite el establecimiento de una Red de Frecuencia Única



Convenio COPITEC - UTN-FRBA



A partir del convenio firmado entre el COPITEC y la UTN-FRBA desde marzo de 2012, los matriculados del Consejo accederán a importantes bonificaciones para participar de los cursos que realizarán en forma conjunta las mencionadas entidades.

Podrá obtener mayor información en:

www.copitec.org.ar o escribiendo a cursos@copitec.org.ar

1º ENCUENTRO DE APLICACIONES INFORMÁTICAS, ELECTRÓNICAS Y DE LAS TELECOMUNICACIONES EN EL ÁMBITO EDUCATIVO

En el marco de las relaciones que el COPITEC establece con los diferentes sectores del ámbito profesional y académico, y en este caso UDA (Unión de Docentes Argentinos), el día 23 de agosto en sede del Instituto Nacional de Educación Tecnológica (INET), se llevó a cabo una jornada de presentación y exposición de temas de actualidad tecnológica y profesional, con el objeto de interesar y motivar a los docentes de escuelas técnicas para la capacitación y actualización de conocimientos por medios de cursos y seminarios que se brindarán en los próximos meses, coordinados entre UDA y COPITEC.



TEMAS PROPUESTOS:

COPITEC: Ejercicio profesional. Consejos Profesionales; **Radiaciones no ionizantes:** Antenas. Celulares. Distribución de la energía; **Bio Ingeniería:** Efectos de la corriente eléctrica en el cuerpo humano, Normativa básica: Introducción a la norma IEC 60601. Principios básicos de aparatos electromédicos: Instalaciones eléctricas hospitalarias. Generalidad de Normas de seguridad en instituciones; **Taller de aplicaciones prácticas:** Diseño de aplicaciones prácticas para llevar al aula. Metodología para el diseño de trabajos prácticos en la ET; **Seguridad Informática:** Seguridad de la información personal e institucional. Seguridad en redes, Encriptación; **Taller de redes:** instalación de redes, Intra e internet. Redes en instituciones educativas.

Certificado de Encomienda Electrónico



El Copitec informa a sus matriculados que se ha otorgado una prórroga hasta el 30 de diciembre de 2011 para el inicio del sistema de Encomienda Electrónico como único medio de efectuar Encomiendas.

Durante esta prórroga, coexistirán los Certificados de Encomienda Tradicional y los de Encomienda Electrónico.

Mediantes correos electrónicos y/o información en la página institucional, el matriculado podrá informarse sobre los cursos, ya sea presenciales o del tipo a distancia que se dictarán sobre el uso del sistema.



TECNÓPOLIS, una vuelta por el futuro ¿de la ingeniería?

Ing. Norberto Dalmas Di Giovanni. Matrícula COPITEC: 3619

La megaexposición denominada Tecnópolis, marca un punto de inflexión en la comunicación de la ciencia y la tecnología. El evento, por sus características, ha permitido el acceso al conocimiento de la actividad tecnológica, a miles de personas, especialmente niños y jóvenes. Una visión diferente de los desarrollos, donde la ingeniería es un actor fundamental, relacionada con las opiniones del actual rector de la Facultad de Ingeniería de la UBA y las implicancias que se trasladan al sistema de formación primario, secundario y universitario, de cara al futuro de la profesión.

“Date una vuelta por el futuro”, reza el anuncio de Tecnópolis, una mega exposición que está abierta desde mediados de este año, en la zona conocida como Polo Tecnológico Constituyentes, lindero con la Av. Gral Paz.

Como toda cosa novedosa en la Argentina, generó antinomias sobre su contenido, especialmente sobre su nivel y calidad de la información. Hubo quienes no la consideraron seria y otros a los que les pareció importante. Pero, ¿qué intenta comunicar Tecnópolis?

La feria es un evento de difusión de lo que se produce en ciencia y tecnología en el país, concebida para que pueda acceder cualquier persona sin distinción. No es un evento técnico como los que estamos acostumbrados a asistir, en, por lo menos, las áreas vinculadas con la electrónica. No es como la Biel de Electricidad, CAPER, EXPOCOM, AADECA u otras, donde concurrimos a fortalecer nuestros conocimientos con el contacto con pares, proveedores o seminarios específicos.

Pero, desde otro punto de vista, Tecnópolis aportó una gran difusión para los actores en las diversas áreas de Ciencia y Tecnología, especialmente para que sean conocidos por aquellos que no podrían haberse acercado acaso de otra forma a saber qué es eso de la Tecnología. Tecnópolis, abierta para todos, se diferenció en ese aspecto de las exposiciones específicas por no tener límite de edad al que la visita.

La difusión mostró otro aspecto interesante: la presencia de expertos en publicidad, puesta de manifiesto en las formas y medios utilizados para comunicar. No está tan presente la rigurosidad técnica que sólo entusiasmo al entendido y aleja al posible interesado. Cabe el ejemplo del stand con

un estrafalario muñeco al que se acercan los niños para sacarse una foto y allí ven un juego con lasers del que participan y el padre así se acerca al auditorio de ese stand a escuchar a un experto en una charla técnica.

Quien escribe estas líneas, por razones de trabajo, recorrió varias veces la exposición. Así se ha podido observar el brillo en los ojos de los pequeños escolares de diferentes partes del país, frente al “viaje en un satélite”, o en un simulador de manejo, o dirigiendo una orquesta virtual. Docentes sonrientes saliendo de las aulas con sus alumnos, en una experiencia diferente a las clásicas visitas a museos.

Quien esté leyendo estas líneas, tal vez se pregunte porqué estos comentarios han sido publicados en COORDENADAS. La respuesta se puede leer en las palabras del Dr. Ing. Carlos Rosito, en un artículo publicado en el diario la Nación recientemente: “... Faltan Ingenieros...” “A la escuela se le dio un mazazo terrible en los 90, reconstruir eso es difícil. Hacer un secundario masivo y de calidad es una tarea cíclopea, pero hay que hacerla. Y yo analizaría lo que pasa en el primario. En otros países, se realizan ferias de ciencias, la enseñanza no es repetitiva y dogmática, sino creativa, con proyectos, más atractiva. ¿Cómo le va a gustar al alumno algo que no conoce? Un chico con 17 o 18 años ya trae un bagaje que es muy difícil de modificar. Y tampoco tenemos derecho a hacerlo.”. Estas palabras apuntan a la necesidad real de pensar en el futuro.

Se pueden rescatar dos conceptos considerados claves: ¿Cómo a un joven le va a gustar algo que no conoce? ¡Y la mención a la escuela primaria! Tecnópolis ha tomado estas iniciativas

Fuente fotografías: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.

con una difusión abierta a todos los sectores. Y, sería deseable que, así como muchos niños y jóvenes conocieron la realidad de la tecnología, lo puedan hacer aquellos maestros de escuela primaria que dictan esa materia y les cuesta salir de las construcciones con material descartable.

Pero esto no termina aquí, también los profesionales tenemos que cambiar la forma de ver las cosas, porque es a nosotros a los que también nos faltan ingenieros. Y vamos a las exposiciones que nos interesan pero tendríamos que ir a las Tecnópolis, a las ferias de Ciencias (que las hay) y participar en la educación de los jóvenes para que la selección de una carrera se convierta en "elección" de un interés y no, como dice el Dr. Ing. Rosito, en la selección de una carrera más fácil.

La realidad del país muestra la destrucción que sufrieron las áreas técnicas, especialmente la secundaria, la falta de docentes de buena formación, la falta de ingenieros y el no funcionamiento de instituciones, áreas o sectores que se han quedado en el tiempo y que es hora que, pensemos en los problemas de hoy y también en edificar para el futuro.

¿Será momento para que los Electrónicos, desde instituciones como el COPITEC, tengamos que involucrarnos más para el crecimiento de nuestra profesión? ¿Habrá que salir a buscar a todos

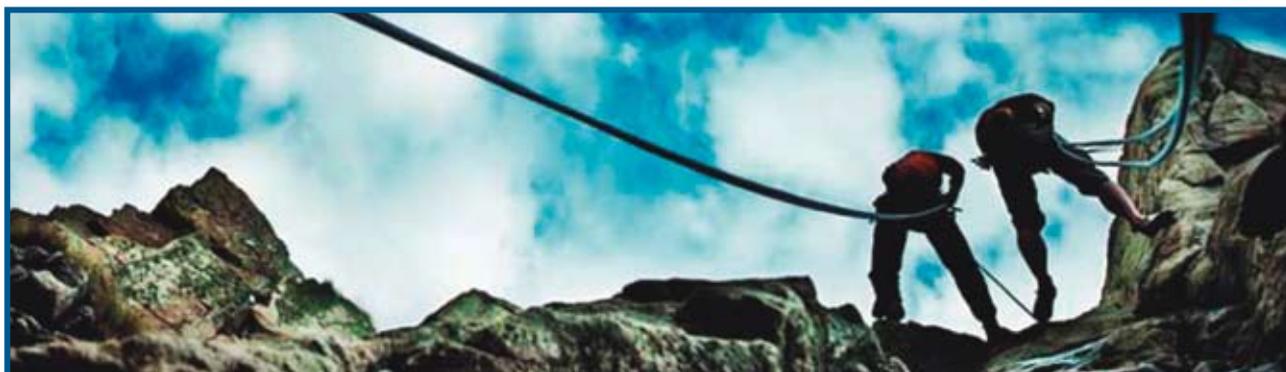
los colegas que no están matriculados y ofrecerles algo más que lo que ofrecemos? ¿Habrá que hacer capacitación a los docentes de escuelas primarias para que sepan entender la tecnología, y así poderla transmitir? ¿Será que tenemos que hacernos estas y otras preguntas? Para seguir pensando.

También Tecnópolis le pone un broche a la realidad. Al lado del stand de Vialidad Nacional se observa un emplazamiento de radiodifusión por AM y carteles que desnudan una situación más política que técnica que genera un problema más técnico que político: Una estación de alta potencia a metros de la Ciudad de Buenos Aires, en medio de varias instituciones de ciencia y tecnología con gente caminando a pocos metros de su base.

Tecnópolis, tal vez haya marcado un inicio de cambio en el futuro de la Ingeniería. Ahora nos toca a nosotros.

Sobre el autor:

El Ing. Norberto Dalmas Di Giovanni es el Jefe de la División Antenas y Propagación de CITEDEF. Es director de proyectos de desarrollo en el área de la Defensa. Como actividades docentes ha sido Profesor Adjunto en la Facultad de Ingeniería de la UBA y es profesor Titular en la Facultad de Ingeniería del Ejército Argentino (Escuela Superior Técnica)



¿Quieres formar parte de Emerson?

Somos una compañía global que une la tecnología y la ingeniería para proveer soluciones innovadoras a nuestros clientes. Si quieres formar parte de nuestro equipo de trabajo, envíanos tu CV por mail a recursoshumanos@emerson.com o seguinos a través de los distintos canales de comunicación para conocer todas las oportunidades laborales que tenemos para vos.



www.emerson.com/career



www.facebook.com/emersonRRHH



Créditos y Sistemas de Préstamos



Por: Contador Miguel Angel Barneto, asesor contable del COPITEC

Frente a la necesidad solicitar algún crédito ante una entidad financiera, nos encontramos con distintos supuestos. El presente artículo plantea un análisis comparativo para comprender el funcionamiento de los mismos.

En esta oportunidad se esquematizan los sistemas más utilizados tales como: el Sistema Francés, el Alemán, el Americano y el Directo. A través de un ejemplificación se facilita la comparación de los distintos mecanismos.

El Crédito

Podemos definir al crédito como el acto por el cual una persona o entidad (acreedor) entrega un bien a otra (deudor) a cambio de la promesa de su futuro pago, generalmente con intereses.

Se señala que el crédito **fomenta el consumo y activa la economía**. Esto significa que el crédito al permitir el consumo anticipado de las necesidades insatisfechas, aumenta el consumo, lo que se reflejará en: mayor actividad, aumento de la mano de obra ocupada, y la consiguiente disminución la desocupación. Este sería el círculo virtuoso del Crédito.

Secuencia Obtención del Crédito

En general para acceder a un crédito el solicitante deberá presentar antecedentes personales, impositivos y económicos.

En el **caso de Empresas**, presentarán: Estado de Situación Patrimonial, Declaraciones Juradas de Impuestos, Estatuto, Actas de Autoridades en Ejercicio.

En el **caso de personas físicas**: Manifestación de Bienes y Deudas, Certificación de Ingresos, Declaración Jurada de Impuestos, ó Adhesión al Régimen Simplificado para Pequeños Contribuyentes - Monotributo-

Además de lo anterior, la empresa que otorgará el crédito, solicitará un **Informe Crediticio** en algún Credit Bureau, o empresas que se dedican a reunir información comercial de una persona o empresa, así como también se analizarán los antecedentes del solicitante en créditos anteriores.

En situaciones de evaluación masiva, para el otorgamiento de créditos se utiliza el denomi-

nado Credit Scoring, mediante el cual, según la situación demográfica (edad, trabajo, ingresos, propiedades, profesión, etc) del solicitante, se otorga o rechaza el crédito

Una vez otorgado el crédito, es importante tener en claro la forma de reembolso de los mismos. Para estos debemos analizar los distintos Sistemas de Préstamos.

Tipos de Créditos

Los créditos se diferencian por:

- Sistema de amortización del capital** (Sistema Alemán, Francés, Americano, Directo, etc.)
- Tipo de tasa de interés** (fija ó variable)
- Plazo** (corto o largo plazo)
- Moneda** (en moneda nacional o moneda extranjera)

Otros costos a tener en cuenta

- Seguro de vida
- IVA sobre Intereses

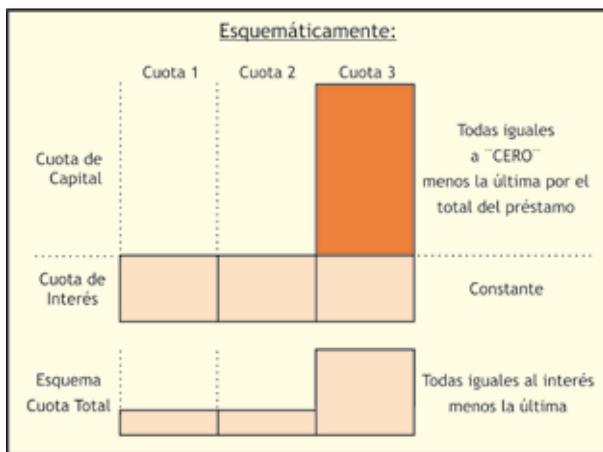
SISTEMAS DE PRÉSTAMOS

Sistema Americano

En este sistema se pagan los intereses en forma periódica (calculados sobre capital constante), cancelándose el total del capital prestado al final del plazo total del crédito. Este sistema es también llamado "bullet payment" o "balloon payment".

Sus características son:

- Cuota constante de intereses, excluyendo la última que es Amortización más el interés
- Interés sobre deuda
- Amortización en un único pago final.



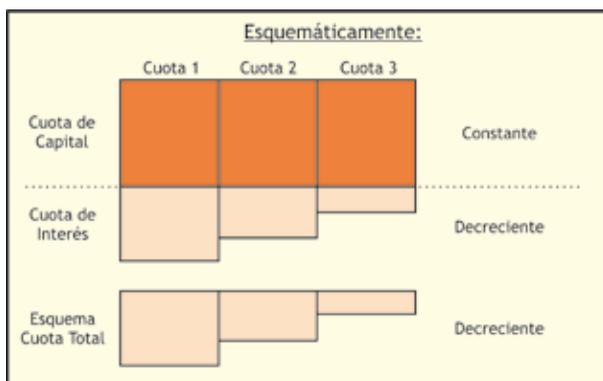
Sistema Alemán

Es un sistema para determinar el valor de las cuotas de un crédito en el cual éstas son decrecientes, estando compuestas por intereses (que se calculan sobre el saldo de deuda, y por eso decrecen) y amortización constante del capital.

Sus características son:

- Interés sobre saldo (disminuye a lo largo de la vida del préstamo)
- Amortización parcial y constante con cada cuota (deuda / número de cuotas)
- Cuota decreciente compuesta de intereses más amortización

La cuota va disminuyendo al reducirse el monto a pagar en concepto de intereses. La ventaja que tiene este sistema para el cliente, frente al sistema francés, es que con las primeras cuotas reembolsa más capital, logrando tener un saldo de deuda menor a igual cantidad de cuotas canceladas. Esto representa una gran ventaja si el cliente pretende precancelar el crédito en los primeros años. La desventaja es que la cuota es variable, más alta al comienzo, cuando existe, en general, menor dinero disponible en el bolsillo del cliente.



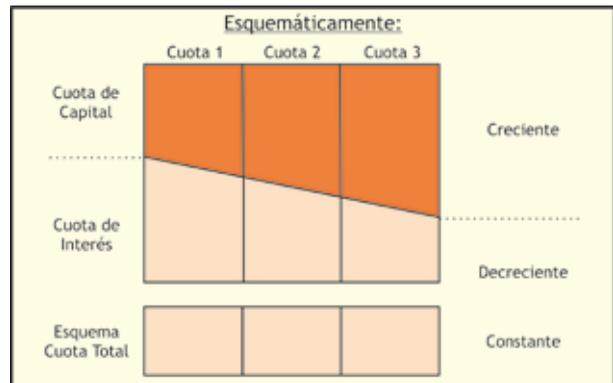
Sistema Francés

Es un sistema para determinar el valor de las cuotas de un crédito en el cual éstas se mantienen constantes a lo largo de todo el período en

el que se paga el crédito. El capital se amortiza en forma creciente, es decir que en las primeras cuotas se paga poco capital y muchos intereses, y en las últimas se paga mucho capital y pocos intereses. Es uno de los sistemas más utilizados por los bancos.

Sus características son:

- Cuota constante de interés más amortización
- Interés sobre saldo (disminuye a lo largo de la vida del préstamo)
- Amortización creciente en cada cuota

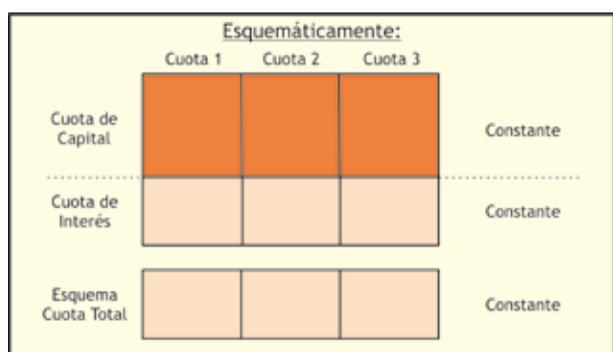


Sistema Directo

Es un sistema para determinar el valor de las cuotas de un crédito en el cual éstas se mantienen constantes a lo largo de todo el período en el que se paga el crédito. El capital se amortiza en forma constante, al igual que los **intereses**, que no se calculan sobre saldo, sino **sobre el total del crédito**. Es el sistema más comúnmente utilizado por los comercios, por su facilidad de aplicación.

Sus características son:

- Cuota constante de interés más amortización
- Interés constante, calculado sobre el total de Crédito, en cada cuota
- Amortización parcial y constante con cada cuota (deuda / número de cuotas)



CÁLCULO DE LA CUOTA DE CADA UNO DE LOS SISTEMAS DE PRÉSTAMOS DESCRIPTOS Y EJEMPLO NUMÉRICO

Datos:

Crédito por \$ 12.000, en 3 cuotas, a una tasa del



2% mensual, donde:

- P = monto del crédito**
- n = cantidad de cuotas a pagar**
- i = interés mensual**
- p = número de cuota que se paga**

Sistema Americano

Cálculo de la cuota:

$$C_{(1, \dots, n-1)} = P \times i$$

$$C_{(n)} = P + P \times i$$

Reemplazando

$$C_{(1,2)} = 12.000 \times 0,02 = 240,00$$

$$C_{(3)} = 12.000 + 12.000 \times 0,02 = 12.240,00$$

Esquema con valores:

| | Cuota 1 | Cuota 2 | Cuota 3 | |
|------------------|---------|---------|----------|--|
| Cuota de Capital | | | 12000,00 | Todas iguales a "CERO" menos la última por el total del préstamo |
| Cuota de Interés | 240,00 | 240,00 | 240,00 | Constante |
| Cuota Total | 240,00 | 240,00 | 12240,00 | Todas iguales al interés menos la última |

Evolución Cuotas Sistema AMERICANO

| Concepto | Cuota Total | Capital | Interés | Saldo | Interés sobre saldo |
|----------|-------------|----------|---------|----------|---------------------|
| Préstamo | | 12000,00 | | 12000,00 | |
| Cuota 1 | 240,00 | 0,00 | 240,00 | 12000,00 | 2,00 % |
| Cuota 2 | 240,00 | 0,00 | 240,00 | 12000,00 | 2,00 % |
| Cuota 3 | 12240,00 | 12000,00 | 240,00 | 0,00 | 2,00 % |

Sistema Alemán

Cálculo de la cuota:

$$C_{(p)} = P/n + P/n \times (n - p + 1) \times i$$

Reemplazando

$$C_{(1)} = 12.000/3 + 12.000/3 \times (3 - 1 + 1) \times 0,02 = 4.240,00$$

$$C_{(2)} = 12.000/3 + 12.000/3 \times (3 - 2 + 1) \times 0,02 = 4.160,00$$

$$C_{(3)} = 12.000/3 + 12.000/3 \times (3 - 3 + 1) \times 0,02 = 4.080,00$$

Esquema con valores:

| | Cuota 1 | Cuota 2 | Cuota 3 | |
|---------------------|---------|---------|---------|-------------|
| Cuota de Capital | 4000,00 | 4000,00 | 4000,00 | Constante |
| Cuota de Interés | 240,00 | 160,00 | 80,00 | Decreciente |
| Esquema Cuota Total | 4240,00 | 4160,00 | 4080,00 | Decreciente |

Evolución Cuotas Sistema ALEMAN

| Concepto | Cuota Total | Capital | Interés | Saldo | Interés sobre saldo |
|----------|-------------|----------|---------|----------|---------------------|
| Préstamo | | 12000,00 | | 12000,00 | |
| Cuota 1 | 4240,00 | 4000,00 | 240,00 | 8000,00 | 2,00 % |
| Cuota 2 | 4160,00 | 4000,00 | 160,00 | 4000,00 | 2,00 % |
| Cuota 3 | 4080,00 | 4000,00 | 80,00 | 0,00 | 2,00 % |

Sistema Francés

Cálculo de la cuota:

$$C_{(1, \dots, n)} = P \times \frac{(1 + i)^n \times i}{(1 + i)^n - 1}$$

Reemplazando

$$C_{(1,2,3)} = 12.000 \times \frac{(1 + 0,02)^3 \times 0,02}{(1 + 0,02)^3 - 1} = 4.161,06$$

Esquema en valores:

| | Cuota 1 | Cuota 2 | Cuota 3 | |
|---------------------|---------|---------|---------|-------------|
| Cuota de Capital | 3921,06 | 3999,48 | 4079,46 | Crecente |
| Cuota de Interés | 240,00 | 161,58 | 81,60 | Decreciente |
| Esquema Cuota Total | 4161,06 | 4161,06 | 4161,06 | Constante |

Evolución Cuotas Sistema FRANCÉS

| Concepto | Cuota Total | Capital | Interés | Saldo | Interés sobre saldo |
|----------|-------------|----------|---------|----------|---------------------|
| Préstamo | | 12000,00 | | 12000,00 | |
| Cuota 1 | 4161,06 | 3921,06 | 240,00 | 8078,94 | 2,00 % |
| Cuota 2 | 4161,06 | 3999,48 | 161,58 | 4079,46 | 2,00 % |
| Cuota 3 | 4161,06 | 4079,46 | 81,60 | 0,00 | 2,00 % |

Sistema Directo

Cálculo de la cuota:

$$C_{(1, \dots, n)} = P/n + (P \times r \times n) / n$$

donde:

r = interés mensual **directo**

Reemplazando

$$C_{(1,2,3)} = 12.000/3 + (12.000 \times 0,02 \times 3)/3 = 4.240,00$$

Esquema con valores:

| | Cuota 1 | Cuota 2 | Cuota 3 | |
|------------------|---------|---------|---------|-----------|
| Cuota de Capital | 4000,00 | 4000,00 | 4000,00 | Constante |
| Cuota de Interés | 240,00 | 240,00 | 240,00 | Constante |
| Cuota Total | 4240,00 | 4240,00 | 4240,00 | Constante |

Evolución Cuotas Sistema DIRECTO

| Concepto | Cuota Total | Capital | Interés | Saldo | Interés sobre saldo |
|----------|-------------|----------|---------|----------|---------------------|
| Préstamo | | 12000,00 | | 12000,00 | |
| Cuota 1 | 4240,00 | 4000,00 | 240,00 | 8000,00 | 2,00 % |
| Cuota 2 | 4240,00 | 4000,00 | 240,00 | 4000,00 | 3,00 % |
| Cuota 3 | 4240,00 | 4000,00 | 240,00 | 0,00 | 6,00 % |

Comparación numérica de los Sistemas Vistos

| Sistema | Cuota Total 1 | Cuota Total 2 | Cuota Total 3 | PAGO TOTAL |
|-----------|------------------|------------------|------------------|------------|
| Francés | 4161,06 | 4161,06 | 4161,06 | 12483,18 |
| Alemán | 4240,00 | 4160,00 | 4080,00 | 12480,00 |
| Americano | 240,00 | 240,00 | 12240,00 | 12720,00 |
| Directo | 4240,00 | 4240,00 | 4240,00 | 12720,00 |

CONCLUSIONES

A primera vista parecería mas conveniente el Sistema Alemán, por cuanto se desembolsa menos cantidad de dinero a lo largo del préstamo. Pero tanto este sistema, como el Americano y el Francés, son indistintos en cuanto a la tasa que me cobran, pero me decidiré por uno o por otro, de acuerdo a las restricciones financieras que tenga en cada caso. Por ejemplo: si la disposición de fondos la tendré en el corto plazo, lo más racional sería elegir el Sistema ALEMÁN. Ahora, si dicha disposición es menor, pero constante en el tiempo, el Sistema FRANCÉS o AMERICANO, serían más convenientes. Este último es utilizado en lo Estados

Unidos de Norteamérica para devolver los títulos públicos que emite el Estado. Son conocidos como BONOS CUPON CERO o "CERO CUPON", y justamente tienen la característica indicada, en cada pago de CUPON, me dan "0" de capital, y el porcentaje establecido en la norma de emisión como interés y en el último pago se amortiza la totalidad del título con los intereses correspondientes.

Merece un párrafo aparte, el SISTEMA DIRECTO, que es muy utilizado en el comercio, por su sencillez de cálculo. Al respecto debemos tener presente que el SISTEMA DIRECTO a igualdad de tasas de interés es el **MENOS CONVENIENTE**. -

(1971 – 20 de Agosto - 2011)

40° ANIVERSARIO DE CADIME

"CADIME fue fundada hace 40 años. Para una entidad empresaria y todos los que la componen es muy significativo haber transitado estos primeros 40 años de historia junto a los protagonistas del sector eléctrico".

El 26 de Agosto pasado CADIME realizó una reunión de festejo, donde dijeron presente una importante y significativa concurrencia de socios, colegas, proveedores y entidades relacionadas con el sector que colmaron las instalaciones de la sede.

La apertura de la reunión estuvo a cargo del Presidente de la cámara Sr. Mario Pierucci, quien no ahorró elogios a los fundadores y a todos los presentes.

Un agradecimiento especial recibieron los representantes de las entidades presentes: Dr. Vicente Lourenzo - Vice Presidente 1° de FECOBA y Secret. de Prensa de CAME, Sr. Ramiro Prodan - Presidente de CADIEEL, Ing. Osvaldo Petrogni - Director de Certificaciones de IRAM, Ing. Alberto Schiuma - Gerencia de Certificaciones de IRAM, Ing. Gustavo Capo - Gerente Operativo APSE, Sr. Oscar Cardone - Presidente de

ACYEDE, Sr. Juan Carlos Gamez – Consejero titular de COPITEC, Sr. Guillermo Díaz y Jorge Quinteros de COPIME, Ing. Luis Schmid – Presidente de la AADL.

Los integrantes de la Comisión Directiva realizaron el descubrimiento de una placa recordatoria alusiva al 40° ANIVERSARIO, como final de evento se brindó por los 40 años de existencia de CADIME y los deseos de un feliz año.



COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

Requisitos para exportación de equipos a Europa

La nueva realidad económica y tecnológica el país permite pensar en la exportación de productos de telecomunicaciones a diferentes partes del mundo. Conociendo que cada región tiene sus propias regulaciones, COORDENADAS se consultó al Ing. Juan Pablo Di Pietro (Matrícula COPITEC N° 5625) para ilustrarnos acerca de los requerimientos de la Comunidad Europea para este tipo de productos.

¿Qué requisitos existen en compatibilidad electromagnética en el mercado europeo?

La Comunidad Europea regula los requisitos concernientes a la compatibilidad electromagnética de los equipos comercializados internamente, principalmente mediante la Directiva 2004/108/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

Si bien ciertos equipos eléctricos / electrónicos quedan exceptuados del cumplimiento de dicha directiva (por ejemplo: determinados productos, componentes y equipos aeronáuticos, equipos radioeléctricos, equipos terminales de telecomunicación y equipamiento electro médico), los mismos no quedan exceptuados de cumplir con requisitos de compatibilidad electromagnética, puesto que quedan encuadrados en directivas comunitarias particulares que imponen sus propios requerimientos y, en algunos casos incluso más exigentes.

La directiva 2004/108/CE define la compatibilidad electromagnética como: “Capacidad de que un equipo funcione de forma satisfactoria en su entorno electromagnético sin introducir perturbaciones electromagnéticas intolerables para otros equipos en ese entorno”



De esta forma se introducen requisitos esenciales de inmunidad y de emisión de perturbaciones electromagnéticas, según clase de equipo y entorno de funcionamiento.

La Unión Europea ha publicado un listado de normas armonizadas cuyo cumplimiento por parte de los equipos crean presunción de conformidad con la directiva

¿Cuál el procedimiento posible para dar cumplimiento a dichos requisitos y exportar productos nacionales al mercado Europeo?

Para cumplir con la directiva existen dos caminos principales: el control de fabricación interno o solicitar una evaluación a un organismo notificado en la Unión Europea.

El control de fabricación interno requiere, en primer lugar, una evaluación de la compatibilidad electromagnética del aparato. La misma puede realizarse mediante la correcta aplicación de todas las normas armonizadas pertinentes o mediante una explicación exhaustiva de las medidas adoptadas para cumplir los requisitos esenciales de la directiva.

Si se elige la aplicación de normas armonizadas, los ensayos pueden realizarse en laboratorios propios o en laboratorios de terceros. Actualmente en la Argentina existen dos laboratorios estatales con capacidades de ensayos de normas armonizadas de compatibilidad electromagnética, aunque no cubren todo el listado; ellos son: el INTI y la Universidad de la Plata.

En segundo lugar, el fabricante debe redactar la documentación técnica (descripción general del equipo, pruebas de conformidad con las normas armonizadas, etc) y designar un representante autorizado en la Comunidad.

Una vez cumplidos estos pasos, el fabri-

cante o su representante en la Comunidad Europea deben certificar mediante una declaración de conformidad CE, que el equipo cumple con todos los requisitos esenciales de la directiva.

Tanto la declaración CE como la documentación técnica deben ser mantenidas a disposición de las autoridades, por el fabricante o su representante en la Comunidad Europea, por un plazo de 10 años, luego de fabricado el equipo por última vez.

Previo a la exportación del producto, deberá incluirse el logo CE que indica que el fabricante declara cumplir con todas las directivas pertinentes a su producto.

¿Qué conocimiento tiene el fabricante nacional sobre la compatibilidad electromagnética de los productos que exporta?

Intentando evitar caer en generalizaciones, la experiencia nos dice que la mayor parte de los fabricantes nacionales que consultan por asesoramiento, se acercan con su producto terminado intentando averiguar cuáles son los requisitos que deben cumplir para acceder al mercado Europeo.

Esto sugiere que los requisitos de las normas aplicables eran desconocidos a la hora de diseño. Si bien normalmente están bastante actualizados en cuanto a las normas de seguridad eléctrica, no sucede lo mismo con la compatibilidad electromagnética.

¿Cuál considera que debe ser el rol del profesional de la ingeniería en este tipo de procesos?

El profesional debería acompañar el proceso siendo parte activa en sus distintas facetas; es decir: en las instancias de gestación y / o adecuación de las normas, asistiendo a los comités (por ejemplo, los periódicamente realizados por el IRAM) o participando en las instancias de discusión pública. En cuanto a la aplicación de las normas, el profesional debe incorporarlas a las etapas de diseño de productos y debe intervenir verificando la conformidad de las mismas. En lo concerniente a la difusión, el profesional debe involucrarse en la enseñanza; no solo académica, sino capacitando, promoviendo e instruyendo a empresarios, gobernantes y consumidores. Es decir que el profesional debe desarrollar un rol activo en todo el proceso.

El Ing. Juan Pablo Di Pietro se desempeña en el área EMC & Telecommunications Approvals de la empresa TÜVRheinland - Juan.DiPietro@ar.tuv.com - www.tuv.com



FAST MAIL 
C O R R E O P R I V A D O

Socios estratégicos en servicios de logística
y distribución postal corporativa

CASA CENTRAL
Av. ADER 495 (B1609ARE) BOULOGNE
PCIA. DE BUENOS AIRES
TEL: 4766-6007 www.fastmail.com.ar

OFICINA COMERCIAL
FOREST 532 (C1427CEP) CAPITAL FEDERAL
TEL: 4514-6920 y rotativas
comercial@fastmail.com.ar



Noventa años de radio en la Argentina



Por: Tec. Enrique Trisciuzzi Mat. COPITEC: H-11 y el Ing. Oscar Szymanczyk Mat. COPITEC: 1391
Comisión Prensa y Difusión

Con la resuelta palabra del Dr. Enrique Telemaco Susini y sus amigos, los doctores César Guerrico, Luis Romero Carranza, Miguel Mujica, manejando estos el audio el 27 de agosto de 1920, logran establecer en Buenos Aires, la que resultó ser la primera transmisión mundial de radiodifusión. Eran cuatro jóvenes radioaficionados argentinos.

Enrique Telemaco Susini

Al igual que Alexander Graham Bell, estadounidense de origen escocés, el Dr. Enrique Susini en Argentina había sido fascinado con las ondas electromagnéticas mientras investigaba las corrientes eléctricas y acústicas en el cuerpo humano, sembrando en él un apasionado interés para que sus aplicaciones prácticas llegasen al gran público, entusiasmo que contagia a sus amigos y compañeros médicos.

Hijo del Dr. Telémaco Susini, profesor de anatomía patológica en la Universidad de Buenos Aires y el primer otorrinolaringólogo del país, en 1905 solo a la edad de 14 años, recibió su diploma de escuela secundaria. Un año después, al asumir su padre como cónsul argentino en el Imperio Austrohúngaro, ello le permitió recibir en Viena la formación en canto y violín, así como estudiar física y química en Berlín y París. Retornando a Buenos Aires en 1909 inicia sus estudios de medicina y en 1913, a la edad de 22 años, recibe su diploma de doctor en medicina. En 1916, lo contrató la Armada Argentina, donde realizó investigaciones sobre la influencia de los estímulos eléctricos y acústicos en el cuerpo humano.

Los Locos de la Azotea

En 1910, Guglielmo Marconi, ganador del Premio Nobel de Física de 1909, llegó a la Argentina para participar de los eventos por el Centenario de la Revolución de Mayo. Durante su estadía, aprovechó la oportunidad para instalar una estación radiotelegráfica en la localidad de Bernal, desde donde se comunicó exitosamente con Canadá e Irlanda.

La visita de Marconi ayudó a la creación de distintos grupos de jóvenes entusiastas, los que mediante primitivos equipos solían comunicarse a través de grandes distancias e incluso transmitir pequeños conciertos de piano y violín.

Susini, junto con su sobrino Miguel Mujica y sus compañeros amigos Cesar Guerrico y Luis Romero Carranza formaron parte de estos grupos de entusiastas. Pronto adquirieron el apodo de Locos de la Azotea debido a que su hobby involucraba maniobras casi acrobáticas para poder colocar las antenas, las que consistían básicamente de un hilo largo que se utilizaban por aquellos días montadas en terrazas de altos edificios.

El grupo alentaba esta pasión compartida con el teatro y la música, concibiendo la idea de utilizar la radio como medio de difusión cultural.

Al estallar la Primera Guerra Mundial en Europa, el flujo de información escrita desde Europa y Estados Unidos hacia Argentina había sido interrumpido rápidamente, por consiguiente las comunicaciones por radio se convirtieron en una tecnología de gran importancia militar y social, prontamente su desarrollo se aceleró aún mas.

En esta situación, a Susini se le presentó una gran oportunidad como resultado de su experiencia militar. Hacia finales de 1918, luego del final la guerra fue enviado a Francia a estudiar los efectos de la guerra química en el sistema respiratorio. Mientras realizaba sus investigaciones, pudo adquirir equipos de radio militares excedentes de la guerra, los que trajo en su regreso a la Argentina.

Experiencia Mundial

Susini y su grupo, desde hacía algunos años buscaban la manera de transmitir la voz en forma masiva. Durante 1920, mientras el grupo estaba trabajando en el proyecto, llegaron noticias desde Estados Unidos donde decían que Marconi había realizado exitosamente la transmisión de un concierto en Nueva York. Lo que pudo haber sido una desilusión, al contrario incentivó los preparativos continuando a paso más apresurado, algo que fue incentivado por da Rossa y Walter Mocchi, los dos dueños italianos del Teatro Faustino.

Pidieron permiso para emplazar una pequeña antena conectada desde la azotea del Teatro Coliseo hasta la cúpula de un edificio cercano, e instalaron allí un transmisor de 5 W. Para tomar el sonido del teatro colocaron un micrófono diseñado originalmente para equipos de ayuda a hi-poacúsicos.

El día 27 de agosto de 1920, aproximadamente a las 20.30, el mismo Susini tomó el micrófono e inauguró la radiodifusión argentina con las palabras: *“Señoras y señores, la Sociedad Radio Argentina les presenta hoy el Festival Sacro de Riccardo Wagner, Parsifal, con la actuación del tenor Maestri...”*

La transmisión continuó por aproximadamente tres horas y fue recibida tan lejos como Santos en Brasil, donde fue escuchado por el operador de radio de un barco allí apostado. El número de oyentes estimado en medio centenar, fue muy limitado porque las radios a galena de la época eran escasas y difíciles de operar, requiriendo la instalación de una antena de varios metros de largo y el tedioso ajuste de la galena, un pequeño cristal de plomo. No obstante, en esos días el diario La Razón publicó una nota muy alentadora, e inclusive el presidente Hipólito Yrigoyen felicitó por sus logros al Dr. Enrique Susini y a su grupo.

Se considera que este suceso representa la primera transmisión de radiodifusión mundial, pues su irradiación fue extendida en forma interrumpida en los días subsiguientes, situación no satisfecha por las distintas transmisiones de EEUU y de Europa solo realizadas en forma esporádica no desplegada en forma continuada.

Reconocimiento

Se le atribuye al Dr Enrique Susini, el haber establecido el primer servicio de radiodifusión regular del mundo. Mientras es algo claramente cierto que Susini y su grupo de amigos establecieron la primera estación de radiodifusión en Sudamérica, por iniciativa propia, sobrellevando las amplias dificultades del proceso, esto ha permanecido relativamente desconocido, incluso en su propio país.

No obstante, la significancia de su trabajo de pionero fue reconocida en 1970 a través del establecimiento del 27 de agosto, como Día de la Radiodifusión en Argentina.

Mayor información se podrá obtener en *“Historia de las Telecomunicaciones en la República Argentina”* de Oscar Szymanczyk.

- Homenaje a un hacedor -

PROF. ING. ALBERTO RUBÉN IACONIS

El 14 de Octubre pasado, a 8 meses de su desaparición física, en la emblemática sede de ACYEDE, se le rindió un merecido homenaje al Ingeniero electrónico Alberto Rubén Iaconis (Mat. COPITEC 2907).

La presentación del acto estuvo a cargo de Felipe F. Sorrentino, expresando: *“Evidentemente Alberto Iaconis no pasó desapercibido por la vida y la llenó de sabiduría, optimismo y alegría, como así también entusiasmo para el trabajo permanente que encaró desde su profesión”*.

También agradeció y mencionó la presencia de representantes de: APSE, AADL, ACYEDE, ADELCO, AEA, CADIEEL, COPIME, COPITEC, INSTITUTO SAN JOSÉ, INET, UTN y medios de prensa.

La apertura estuvo a cargo de Oscar Cardone quién expresó su agradecimiento a la presencia de su hermana Silvia y sus padres Nelly y Don Alberto, los familiares que los acompañaban, compañeros y amigos presentes y recordó que Alberto Iaconis había sido el impulsor y organizador de los cursos para instaladores que implementaría ACYEDE en su sede. Asimismo agradeció a los integrantes de la Comisión de Homenaje, integrada por: el Ing. Alberto Pérez, el Ing. Gustavo Capo de APSE, el Ing. Alberto Woycik de ACYEDE, Guillermo Díaz de COPIME, Jorge Montes de Oca de COPITEC y Felipe Sorrentino de CADIME.

Tras las emotivas palabras de compañeros, familiares y autoridades de las diferentes entidades se invitó a los participantes a que comentaran alguna experiencia relacionada con el homenajeado, y lo hicieron algunos de los presentes, destacándose nuevamente su ejemplo como docente, la defensa del instalador y la demostración constante del compromiso con la seguridad eléctrica. Seguidamente se descubrió la placa con el nombre de *“AULA Prof. Ing. ALBERTO RUBÉN IACONIS”* que será colocada en el aula principal de ACYEDE.

Todo un significado resulta el texto impreso en los pergaminos firmados por todos los presentes, dando testimonio de su participación en este acto.

“En reconocimiento al Prof. Ing. Alberto Rubén Iaconis, por su dedicación a la Docencia y la Seguridad Eléctrica en nuestro país; su Liderazgo Profesional, y su Alta Calidad Humana”



NORMATIVA de interés para el PROFESIONAL

Lunes 11 de julio de 2011
Secretaría de Comunicaciones TELECOMUNICACIONES

BOLETIN OFICIAL N° 32.188

Resolución 73/2011

Ampliase el plazo para la emisión de circulares. Adécuase el Cronograma aprobado por la Resolución N° 57/11, relacionada con la adjudicación de frecuencias destinadas a la prestación de los Servicios de Comunicaciones Personales y Radiocomunicaciones Móvil Celular.

Miércoles 13 de julio de 2011

BOLETIN OFICIAL N° 31.190

Autoridad Federal de Servicios de Comunicación Audiovisual - SERVICIOS DE COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL

Resolución 786/2011

Modifícase la Resolución N° 432/11, relacionada con los pliegos de bases y condiciones para la adjudicación de licencias.

EL DIRECTORIO DE LA AUTORIDAD FEDERAL DE SERVICIOS DE COMUNICACION AUDIOVISUAL

RESUELVE:

Artículo 1° — Modifícase el párrafo primero del artículo 9° del Anexo I aprobado por la Resolución N° 0432-AFSCA/11, el que quedará redactado de la siguiente manera: “El solicitante deberá constituir una garantía inicial correspondiente al DIEZ POR CIENTO (10%) del valor de adquisición del pliego, la que deberá ser instrumentada en alguna de las formas previstas por el artículo 25 del presente pliego”

Viernes 15 de julio de 2011

BOLETIN OFICIAL N° 32.192

Secretaría de Comunicaciones - TELECOMUNICACIONES

Resolución 67/2011

Régimen de Portabilidad Numérica. Modifícase la Resolución N° 98/10.

EL SECRETARIO DE COMUNICACIONES

RESUELVE:

Artículo 1° — Sustitúyese el Artículo 9° del Anexo I de la Resolución N° 98 de fecha 17 de agosto de 2010 de la SECRETARIA DE COMUNICACIONES, que quedará redactado de la siguiente manera:

“Artículo 9° - De los Prestadores de servicios no portables Las comunicaciones que se originen en un Prestador de servicios no portables, hacia un número portado, utilizarán el sistema de reenvío de llamadas (Onward routing) en el Prestador de Origen, resolviendo el enrutamiento con el sistema de consulta de todas las llamadas (All Call Query) en el Operador de Tránsito o eventualmente en el Prestador de Servicios portables asignatario del rango de numeración. El tráfico que se genere para establecer dichas comunicaciones no podrá significar un costo adicional para el Prestador de servicios no portables. Sin perjuicio de ello, los Prestadores de servicios no portables, podrán optar por adherirse al sistema de consulta de todas las llamadas (All Call Query).”

Viernes 22 de julio de 2011

BOLETIN OFICIAL N° 32.197

Autoridad Federal de Servicios de Comunicación Audiovisual - SERVICIOS DE COMUNICACION AUDIOVISUAL

Resolución 812/2011

Modifícase la Resolución N° 686/11, relacionada con el concurso público para la adjudicación de licencias para prestar un servicio de comunicación audiovisual de televisión abierta digital en la norma ISDB-T.

EL DIRECTORIO DE LA AUTORIDAD FEDERAL DE SERVICIOS DE COMUNICACION AUDIOVISUAL

RESUELVE:

Artículo 1° — Modifíquese el artículo 5° de la Resolución N° 686-AFSCA/11, incorporándose como párrafo tercero el siguiente “... A los efectos indicados en el presente artículo, los pares de concursos públicos identificados como 1 (Anexo I) y 33 (Anexo II); 2 (Anexo I) y 34 (Anexo II); 5 (Anexo I) y 37 (Anexo II); 6 (Anexo I) y 38 (Anexo II); 7 (Anexo I) y 39 (Anexo II); 8 (Anexo I) y 40 (Anexo II); 9 (Anexo I) y 41 (Anexo II); 12 (Anexo I) y 44 (Anexo II); 30 (Anexo I) y 62 (Anexo II) se convocan para el mismo múltiple digital. En dichos concursos el segmento destinado a la emisión de la señal a dispositivos portátiles, mediante el sistema ONE SEG, corresponderá al primero en orden de mérito en los concursos convocados para los sectores con o sin fines de lucro, que hubiera obtenido mayor puntaje en la evaluación de la propuesta comunicacional.”

Miércoles 17 de agosto de 2011

BOLETIN OFICIAL N° 32.215

Autoridad Federal de Servicios de Comunicación Audiovisual - SERVICIOS DE COMUNICACION AUDIOVISUAL

Resolución 941/2011:

Prorróganse los llamados a concurso público dispuestos por la Resolución N° 686/11, para la adjudicación de licencias para prestar un servicio de comunicación audiovisual de televisión abierta digital en la norma ISDB-T.

Jueves 18 de agosto de 2011

BOLETIN OFICIAL N° 32.216

PROMOCION DE LA INDUSTRIA DEL SOFTWARE

Ley 26.692 - Modifícase la Ley N° 25.922.

Jueves 18 de agosto de 2011

BOLETIN OFICIAL N° 32.216

Autoridad Federal de Servicios de Comunicación Audiovisual RADIODIFUSION

Resolución 943/2011

Establécese que los titulares de los servicios de comunicación audiovisual de señales nacionales e internacionales registradas que difundan en el territorio nacional deberán presentar una declaración jurada. Formulario.

Lunes 5 de setiembre de 2011

BOLETIN OFICIAL N° 32.227

Autoridad Federal de Servicios de Comunicación Audiovisual

Resolución 1169/2011

Registro de Entidades. Conformación del Consejo Federal de Comunicación Audiovisual.

EL PRESIDENTE DEL DIRECTORIO DE LA AUTORIDAD FEDERAL DE SERVICIOS DE COMUNICACION AUDIOVISUAL

RESUELVE:

Artículo 1° — Difúndase el Anexo I de la presente en el BOLETIN OFICIAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA, con el objeto de actualizar el REGISTRO DE ENTIDADES creado por el artículo 1° de la Resolución N° 0783-COMFER/09, para la nueva conformación del CONSEJO FEDERAL DE COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL.

Viernes 30 de setiembre de 2011

BOLETIN OFICIAL N° 32.246

Autoridad Federal de Servicios de Comunicación Audiovisual - SERVICIOS DE COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL

Resolución 1295/2011

Prorróganse el plazo establecido por la Resolución N° 297/10, relacionada con los mecanismos de adecuación para los titulares de licencias de servicios y registros regulados por la Ley N° 26.522.

El texto completo de la normativa lo puede encontrar en la sección novedades de nuestra página institucional

- Elija siempre un profesional matriculado -



Lic. Adrián M. Toledo
Mat. COPITEC 119
TECNOLOGIA

Administración Unix

Av. Del Libertador 5831 - 3º C
(1428) Ciudad de Buenos Aires
Tel. (15) 4969-0667
atcledo@ergon.com.ar

www.ergon.com.ar



IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y AMBIENTAL

Implantación, Mantenimiento, Auditorías, Mejora de procesos, Mejora Continua, Medición de resultados de Sistemas de Gestión según normas ISO 9001 e ISO 14001

www.isc-calidad.com.ar info@isc-calidad.com.ar

Juan José Enrico (T-204)



Guillermo Bergese
Mat. Copitec 5397 - **Ingeniero**

Tel: 5238 8031/32 - 15 6373 6807
Fax: 5258-2573
Nueva Dirección:
Callao 257 - Piso 3 Of. "C" - CABA
gbergese@ltzero.com.ar
www.ltzero.com.ar



ESTUDIO DE INGENIERÍA LEGAL Y TÉCNICA

Ing. Guillermo Stefanolo. Mat. COPITEC: 5079

www.legatel.com.ar

Solicitamos a los matriculados interesados en publicar un aviso de servicios profesionales, enviar un correo electrónico a la dirección: coordenadas@copitec.org.ar y a la brevedad nos contactaremos con ustedes.



Jorge Ramón Montes de Oca
Socio Gerente
Mat. COPITEC: T-1225

ELECMA S.R.L.
Proyectos - Mediciones - Instalaciones eléctricas

Luis Sáenz Peña 1474 PB 7, (1135ABF) C.A.B.A., Argentina
Tel. Fax: 54 (011) 4304-4977 / Tel. Cel.: 15-5485-7000
www.elecma.com.ar / montesdeoca@elecma.com.ar

El pasado 20 de noviembre la comunidad profesional se vio sorprendida por el fallecimiento del Ing. Jorge Alberto Taboada (mat. COPITEC N° 416), quien formó parte de nuestra institución desde el año 1966, integrando varias comisiones internas.

En el marco de su actuación profesional actuó en la Secretaría de Comunicaciones en los Planes de Asignación de Frecuencias de Radiodifusión, en Ondas Medias y en Banda de FM. Desarrolló actividad docente en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires. Se destaca su actuación en comisiones técnicas de la UIT como representante de la República Argentina.

Al cierre de esta edición recibimos la triste noticia de la desaparición física de quien fuera presidente del COPITEC durante los años 2001-2002, Ing. Daniel Gavinowich. En el próximo número ampliaremos al respecto de su trayectoria profesional en el ámbito académico e institucional.



No los vamos a olvidar



COPITEC-FUNDETEC

CICLO DE ACTUALIZACIÓN T

Durante el año 2011 se pudo dar continuidad al CICLO DE ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICA Y PROFESIONAL que las autoridades del Consejo se propusieron como objetivo para brindar a los matriculados el complemento de conocimientos que todo profesional debe adquirir a partir de la evolución constante de las tecnologías y la aparición de nuevas disciplinas.

Con la coordinación del técnico Mariano Kiektik, el apoyo de los miembros de la Comisión Directiva y el mancomunado esfuerzo del personal de COPITEC, se pudieron desarrollar los seminarios y/o cursos que se destacan a continuación.

| SEMINARIO O CURSO | DISERTANTE | FECHA |
|--|-----------------------------|----------------|
| El Rayo-Nuevas Tecnologías para su Tratamiento | Ing. Roberto R. Leal | 11 de mayo |
| Digitalización, Comp. y Encriptado de Señales de Video | Ing. Alberto Oscar Morales | 29 de junio |
| Conceptos de Telefonía IP | Ing. Julio César Carossella | 27 de julio |
| Telefonía Móvil | Ing. Jorge B. Osow | 5 de octubre |
| Instalaciones Electricas para uso Hospitalario | Sr. Carlos Oscar Soler | 11 de agosto |
| Protegiendo la Evidencia Digital | Lic. Patricia M, Delbono | 24 de agosto |
| Ruidos en los Sistemas Microcontrolados | Ing. Daniel Di Lella | 25 de agosto |
| Telefonía Fija e Internet | Ing. Miguel Ángel García | 2 de noviembre |

Aprovechamos este espacio para renovar nuestro agradecimiento a todos los profesionales que hicieron posible la realización de estos eventos e invitamos a todos los matriculados a proponer temas que consideren convenientes desarrollar en el CICLO DE ACTUALIZACION TECNOLOGICA Y PROFESIONAL, ofrecimiento que se extiende a aquellos profesionales que deseen compartir su conocimiento en forma de curso, charla o seminario de caracter técnico y/o extensión cultural.

Se destaca que salvo explícita aclaración, el COPITEC no necesariamente comparte las opiniones vertidas por los expositores o disertantes, pero si propicia el tratamiento de todos los temas vinculados con el sector tecnológico y el consecuente debate de ideas.

Remitir consultas y propuestas a la dirección: marianokiektik@copitec.org.ar



ECNOLÓGICA Y PROFESIONAL



Seminario sobre "Instalaciones eléctricas para uso hospitalario" a cargo del Sr. Carlos Oscar Soler



Disertación organizada por la Comisión de Peritos sobre Telefonía fija e internet a cargo del Ing. M. Ángel García.

Seminario Sistemas Metro-WiFi (IEEE 802.11)

- Disertante: Ing. Osvaldo Pablo Ivani -

Temario:

- Concepto de Metro Wifi
- Estándares IEEE 802.11
- Frecuencias de operación, características de los canales
- Legislación vigente aplicable
- Equipamiento disponible en el mercado (Wireless & Datacom)
- Ventajas y desventajas de los sistemas y tecnologías disponibles para estos equipos (Beamforming, Mimo, Siso, Mesh, etc.)
- Estrategias de diseño y despliegue de la tecnología
- Requerimientos básicos para el despliegue
- Instalación, monitoreo y mantenimiento de los sistemas
- Casos de implementación exitosos
- Recomendaciones finales

Ing. Osvaldo Pablo Ivani:

- Ingeniero en Electrónica (UMM)
- MBA (UADE)
- Maestría en Telecomunicaciones (ITBA)
- Profesor en Disciplinas industriales (UTN)



**Realizado el 17 de Noviembre de 18.00 a 20.30 hs. en la sede del
COPITEC, Perú 562 / CABA.**

**Seminario de carácter introductorio teniendo previsto desarrollarlo
más ampliamente en un curso el próximo año.**



Nuevos matriculados

MATRICULACION

INGENIEROS

| MATR. | APELLIDO Y NOMBRE | TITULO | E. EDUCATIVO |
|-------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| 5966 | FRANZ GABRIEL MARCELO | EN ELECTRÓNICA | UTN |
| 5967 | WOLF JUAN FELIPE | ELECTROMEC. OR. ELECTRÓNICA | UBA |
| 5968 | RANELLUCCI JAVIER ALBERTO | EN ELECTRÓNICA | UTN |
| 5969 | GIRARD GISELE | BIOINGENIERA | UNER |
| 5970 | FIORENZA OTERO LUCIANO VÍCTOR | EN ELECTRÓNICA | UTN |
| 5971 | MAGNATTI JUAN IGNACCIO | EN ELECTRÓNICA | ITBA |
| 5972 | GONZÁLEZ ARMAYOR EFREN | ELECTRÓNICO | UTN |
| 5973 | OSELLA DIEGO DANIEL | EN TELECOMUNICACIONES | U. NACIONAL DE RIO CUARTO |
| 5974 | MURA MARTIN MIGUEL | BIOINGENIERO | UNER |
| 5975 | STAIANO MIGUEL ANGEL | EN TELECOMUNICACIONES | UNLP |
| 5976 | SZYMANOWSKI ALICIA NOEMÍ | EN ELECTRÓNICA | UNLP |
| 5977 | VIAPIANO MAXIMILIANO HERNÁN | EN INFORMÁTICA | U. CATÓLICA DE SALTA |
| 5978 | SIERRA GUSTAVO NARCISO | EN ELECTRÓNICA | U. NACIONAL DE LA MATANZA |
| 5979 | BERGARA HERÁN MARIO DUVAL | BIOINGENIERO | UNER |
| 5980 | ALESCIO WALTER DAMIÁN | EN SISTEMAS INFORMÁTICOS | UAI |
| 5981 | SENLE PRADO PABLO HERNÁN | EN TELECOMUNICACIONES | IUPFA |
| 5982 | ARANGO GUSTAVO ANDRÉS | EN TELECOMUNICACIONES | U. NACIONAL DE MORÓN |
| 5983 | MOREYGUSTAVO NICOLÁS | EN ELECTRÓNICA | U. NACIONAL DE LA PLATA |
| 5984 | DRAGHI RAÚL EDGARDO | EN TELECOMUNICACIONES | IUPFA |
| 5985 | CHAIEN VERÓNICA MARÍA DEL VALLE | EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN | UTN |
| 5986 | MOURIÑO JUAN CARLOS | ELECTRÓNICO | E. S. T. "GRAL. DIV. M. N. SAVIO" |
| 5987 | PRESTIA MARTÍN EZEQUIEL | EN ELECTRÓNICA | UBA |
| 5988 | TURKENICH PABLO JAVIER | EN ELECTRÓNICA | UTN |
| 5989 | ARMENGOL PABLO OMAR | EN SISTEMAS INFORMÁTICOS | UAI |
| 5990 | DORFMAN LEANDRO DAMIAN | EN ELECTRÓNICA | UTN |
| 5991 | FERRERO MAXIMILIANO | ELECTRÓNICO | UBA |
| 5992 | WULFSON JÉSICA ANDREA | EN SISTEMAS INFORMÁTICOS | UAI |
| 5993 | NAKAKOMI MARCELA | EN INFORMÁTICA | UBA |
| 5994 | CAMPOS ESTABAN JAVIER | EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN | UTN |
| 5995 | SARDOY JUAN MARTÍN | EN INFORMÁTICA | U. DEL SALVADOR |
| 5996 | MORA PABLO MARTÍN | EN ELECTRÓNICA | UNLP |
| 5997 | LASCA GABRIEL MATÍAS | EN SISTEMAS | CAECE |
| 5998 | GINOCCHIO JUAN PABLO | EN TELECOMUNICACIONES | U. CATÓLICA DE SALTA |

TÉCNICOS

| MATR. | APELLIDO Y NOMBRE | TITULO | E. EDUCATIVO |
|-------|------------------------|--------------------------------|--------------|
| 3060 | BRIZUELA MAURO ANSELMO | EN ELECTRÓNICA | ENET N° 3 |
| 3061 | CISNEROS ARIEL MANUEL | ELECTROTÉCNICO OR. ELECTRÓNICA | EMET N° 2 |

TÉCNICOS

| MATR. | APELLIDO Y NOMBRE | TITULO | E. EDUCATIVO |
|-------|---------------------------------|------------------------------------|---|
| 3062 | DUARTE RODRIGO MANUEL | ELECTRÓNICO | EET N° 1 |
| 3063 | MAUTHONE DANIEL ENRIQUE EMIRO | EN ELECTRÓNICA | ENET N° 28 |
| 3064 | BALDOMIR GABRIEL OMAR | EN ELECTRÓNICA | ET N° 28 |
| 3065 | VALENTÍN PAOLO ALFONSO LEONARDO | ELECTRÓNICA | ET N° 28 |
| 3066 | GARCÍA EDUARDO JORGE | EN ELECTRÓNICA | ENET N° 3 |
| 3067 | AÑON MATIAS GABRIEL | EN ELECTRÓNICA | ET N° 9 |
| 3068 | LÓPEZ PABLO DANIEL | EN ELECTRÓNICA | ET N° 28 |
| 3069 | ANDINA GUILLERMO LUIS | EN ELECTRÓNICA | EET N° 1 |
| 3070 | GÓMEZ VÍCTOR FERMÍN | EN ELECTRÓNICA | ENET N° 28 |
| 3071 | RÍOS MARCELO ANTONIO | EN ELECTRÓNICA Y TELECOM. | EET N° 2 |
| 3072 | MARTÍNEZ DANIEL FERNANDO | EN ELECTRÓNICA | ET N° 19 |
| 3073 | MOGLIE FEDERICO | EN INFORMÁTICA PERS. Y PROF. | INSTITUTO JUAN XXIII |
| 3074 | BRAMUGLIA FABIÁN OSCAR | EN TELECOMUNICACIONES | INSTITUTO LUIS A. HUERGO |
| 3075 | PARRAVIZZINI JAVIER MARÍA | EN ELECTRÓNICA | INSTITUTO PRIVADO PIO IX |
| 3076 | MENGIA HORACIO GERMÁN | EN ELECTRÓNICA | ET N° 17 |
| 3077 | RODRIGUEZ GUSTAVO LUIS | EN ELECTRÓNICA | ENET N° 3 |
| 3078 | SOSTEGNO FABRICIO | EN ELECTR. OR. ELECTRÓNICA IND. | INSTITUTO INDUSTRIAL LUIS A. HUERGO |
| 3079 | RUGO NICOLÁS MARTÍN | SUP. ELEC. DIG. ESP. CTROL. AUTOM. | INSTITUTO DE TECNOLOGÍA ORT |
| 3080 | CÓRDOVA DANIEL ALEJANDRO | EN ELECTRÓNICA | EET N° 12 |
| 3081 | PAMPURO DANIEL ALEJANDRO | EN ELECTRÓNICA | ET N° 28 |
| 3082 | MÉNDEZ PATRICIO MAXIMILIANO | EN ELECTRÓNICA | ET N° 17 |
| 3083 | VASQUEZ CAMACNO JOSÉ LUIS | EN ELECTRÓNICA | EEST N° 1 |
| 3084 | FRATINI LEONEL HERNÁN | EN ELECTRÓNICA | ET N° 28 |
| 3085 | GAMBARTE GONZALO MIGUEL | SUPERIOR EN ELECTRÓNICA | INST. SUP. DE ELECTRÓ."GRAL. M.N.SAVIO" |
| 3086 | BARRIONUEVO JUAN MANUEL | EN ELECTRÓNICA | ET N° 12 |
| 3087 | PARRA GÓMEZ RICARDO ORLANDO | EN ELECTRÓNICA | EET N° 9 |
| 3088 | ACCIARESI RAÚL ALEJANDRO | EN ELECTRÓNICA | EMET N° 4 |
| 3089 | BIANCHI MAXIMILIANO | EN INFORM. PERSONAL Y PROF. | EET N° 1 |
| 3090 | MACHADO YANINA EMILCE | EN ELECTRÓNICA | ET N° 28 |
| 3091 | ÁLVAREZ ANTONIO ORLANDO | EN ELECTRÓNICA | INSTITUTO INDUSTRIAL LUIS A. HUERGO |

LICENCIADOS

| MATR. | APELLIDO Y NOMBRE | TITULO | E. EDUCATIVO |
|-------|-----------------------------|------------------------------|--|
| 229 | BERMÚDEZ GOLINELLI DIEGO | EN INFORMÁTICA | UP |
| 230 | GONZÁLEZ LIDIA CARMEN | EN ANÁLISIS DE SISTEMAS | UBA |
| 231 | LETIER PABLO ALBERTO | EN ANÁLISIS DE SISTEMAS | UBA |
| 232 | VIERA LEONEL EZEQUIEL | ANALISTA PROG. UNIVERSITARIO | UNIV. NAC. DE PATAGONIA "SAN JUAN BOSCO" |
| 233 | ZALAZAR RODRIGO MARTÍN | ANALISTA PROG. UNIVERSITARIO | UNIV. NAC. DE PATAGONIA "SAN JUAN BOSCO" |
| 234 | MARTUCCIO LEONARDO NORBERTO | ANALISTA UNIVER. DE SISTEMAS | UTN |

Beneficios al Matriculado

DIBA



Los matriculados del COPITEC gozan de los beneficios de una amplia plaza hotelera, a partir de un acuerdo con DIBA (Dirección de Bienestar Social de la Armada). Para consultar por reservas, precios y promociones llamar al 43 10-93 10 o 93 12 de lunes a viernes de 8 a 14 hs.

Hosterías en Mar del Plata, Córdoba, Bariloche y Ciudad Autónoma de Buenos Aires, listados en: <http://www.diba.org.ar/WebDIbaPaginas/Contenedor.asp>

- Hotel Islas Malvinas, Bariloche.
- Cabañas Islas Malvinas, Bariloche.
- Hotel Antártida, Mar del Plata.
- Hotel Parador Almirante Brown, Pcia. de Córdoba.
- Hotel Tierra del Fuego, Mar del Plata.
- Hotel Ushuaia, Capital Federal.



MEGATLON

15% de descuento en cualquier plan en MEGATLON center, Reconquista 335 C.A.B.A.

Consultas directamente con el ejecutivo de cuentas Edgardo Carman por vía electrónica: ecarman@megatlon.com.ar o telefónicamente al 15-6356-1057.

CASA SERRANA



Tarifas diferenciales en los servicios del complejo hotelero Casa Serrana, ubicado en Huerta Grande, Pcia. de Córdoba. Para mayor información remitirse a la página web www.casaserrana.com.ar o la Secretaría de nuestra institución.

Credenciales 2012

Buscando una mayor seguridad y mejor identificación del matriculado, a partir del próximo año se implementará un nuevo diseño de la tarjeta credencial.



MATRÍCULA 2012

Estimado Colega:

A) Tenemos el agrado de dirigirnos a Usted para comunicarle que el valor de cada Matrícula anual para el año 2012, de acuerdo a la Resolución N° 6/2011 COPITEC, ha sido ajustado en un 21,62 %, para compensar los costos operativos del Consejo, que llevan un atraso de UN (1) año, para la proyección del Presupuesto COPITEC 2012, siendo cada uno de ellos de:

| | |
|--|--------|
| 1. Ingenieros: | \$ 450 |
| 2. Licenciados, Analistas en Sistemas y Técnicos Superiores: | \$ 350 |
| 3. Técnicos: | \$ 233 |

Se fija para el año 2012 los siguientes derechos de registro:

| | |
|---|--------|
| 1. Instaladores de: Radiocomunicaciones, Telefónicos, Habilitados y Controladores Fiscales: | \$ 233 |
|---|--------|

B) Quienes abonen sus derechos por pago al contado desde el 1 de diciembre de 2011 hasta el 29 de febrero del 2012 inclusive, gozarán de un descuento en el valor de la matrícula:

| | |
|---|--------|
| 1. Ingenieros: | \$ 393 |
| 2. Licenciados, Analistas y Técnicos Superiores: | \$ 306 |
| 3. Técnicos: | \$ 205 |
| 4. Instaladores de: Radiocomunicaciones, Telefónicos, Habilitados y Controladores Fiscales: | \$ 205 |

A partir del 1° de Abril del 2011 los valores de la matrícula serán:

| | |
|--|--------|
| 1. Ingenieros: | \$ 480 |
| 2. Licenciados, Analistas y Técnicos Superiores: | \$ 437 |
| 3. Técnicos e Instaladores de: Radiocomunicaciones, Telefónicos y Habilitados en Controladores Fiscales: | \$ 262 |

El día de vencimiento para el pago en término de la Matrícula y derecho de registro 2012, es el 30 de marzo del 2012.

A los importes indicados a partir del 1 de Abril de 2012, se le adicionará un interés resarcitorio del 2,5% por cada mes vencido.

Formas de pago:

-En efectivo, con tarjeta de débito (Maestro y VISA ELECTRON) y tarjeta de crédito (MASTER-CARD/VISA/HSBC-COPITEC), con cheque a nombre de COPITEC-NO A LA ORDEN, Giro Postal (no telegráfico) realizar un depósito en la cuenta corriente del HSBC N° 6913203325, o realizar una transferencia bancaria: CBU 15006914-00069132033250 CUIT: 30-58238084-4, enviando el comprobante de la operación por fax o e-mail.

 -PARA LA PRESENTACIÓN DE CERTIFICADOS DE ENCOMIENDA SE DEBERÁ TENER PAGA LA MATRÍCULA DEL AÑO CORRESPONDIENTE AL DÍA DE LA TRAMITACIÓN DEL PRIMER CERTIFICADO DE ENCOMIENDA.

-LE RECORDAMOS QUE EL HORARIO DE ATENCIÓN AL PÚBLICO ES DE 9:30 A 16:30 HORAS Y QUE LA CAJA ATIENDE DESDE LAS 10:00 A HASTA LAS 16:00 HORAS.



la Fundación del COPITEC

CON EL DEBER Y LA OBLIGACIÓN DE CUMPLIR

Trabaja para brindar servicios profesionales en las áreas de las Telecomunicaciones, la Electrónica y la Computación para contribuir al desarrollo de un área estratégica del país y generar oportunidades de alta calificación.



Perú 562 (C1068AAB) Buenos Aires, Argentina Tel.: (54 11) 4331-0424
www.fundetec.org.ar