



Cálculo de instalación de alumbrado led



Prueba documental: fuera del confort del ámbito local

Cobertura en TV Digital

Consultas impositivas

¿Qué son los Consejos Profesionales?



Los Consejos Profesionales son entidades de derecho público, no estatal, creadas por el Decreto Ley 6070/58 (ratificado por la Ley 14.467), para que los propios profesionales sean quienes regulen y controlen el cumplimiento de las normas sobre el ejercicio de la Agrimensura, la Agronomía, la Arquitectura y la Ingeniería en el ámbito de la jurisdicción nacional y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires conforme al artículo 18 de su Constitución.

Dichos Consejos ejercen por delegación del Estado nacional, el poder de policía sobre las profesiones reglamentadas o sea aquellas que para su ejercicio requieren de habilitación estatal por estar **directamente vinculadas con los intereses públicos de la seguridad, la higiene, la salud o la moralidad, habilitando para el ejercicio profesional mediante la inscripción del profesional en la matrícula del Consejo que corresponda de acuerdo a su especialidad.**

En tal sentido el artículo 16 establece la organización de los Consejos Profesionales según sus especialidades, otorgando a los mismos la facultad de someter a los poderes públicos sus estatutos y reglamentos, además de organizar y llevar las respectivas matrículas.

Asimismo el mencionado Decreto-Ley regula el ejercicio de las profesiones mencionadas, estableciendo la obligatoriedad de matricularse en el Consejo de su especialidad para poder ejercer su actividad.

El carácter público de la función los Consejos, se circunscribe al registro, habilitación y control sobre el ejercicio profesional, para lo cual la legislación le ha delegado importantes atribuciones, entre ellas la de aplicar sanciones, todo lo cual excede y resulta ajeno al ámbito del derecho privado.

Cabe aclarar que los requisitos de matrícula y de control sobre el ejercicio profesional no tienen vinculación con el derecho de asociarse porque tales requisitos constituyen una manifestación del poder de policía del Estado sobre las profesiones cuya regulación responde a los intereses públicos comprometidos señalados precedentemente.

Las normas que exigen la matriculación obligatoria de los profesionales universitarios, persiguen fines superiores orientados a la protección de la comunidad, a través del control que sobre la actividad desarrollada por los profesionales tienen los consejos o colegios que los agrupan, quienes tienden a garantizar la idoneidad del profesional para la realización de una tarea determinada.

Compromiso del Consejo



- » Favorecer el desarrollo de los profesionales promoviendo el acceso a nuevas tecnologías, divulgando criterios que sirvan para la consolidación de buenas prácticas en el ejercicio profesional.
- » Generar un ámbito de promoción de las tecnologías de avanzada generando escenarios de complementación entre todos los actores de la comunidad.
- » Promover la actualización y el perfeccionamiento de los matriculados, ofreciendo acceso a fuentes calificadas de conocimiento asegurando la independencia del mercado de marcas y productos del sector.
- » Impulsar el aporte de las tecnologías de información sustentable en todos los campos de las actividades productivas y de servicios, culturales y artísticas.
- » Promover metodologías de capacitación "a distancia", especialmente diseñados para los Matriculados residentes en el interior del país.
- » Estimular los nuevos aportes tecnológicos necesarios para la formación profesional.
- » Aportar ante organizaciones nacionales e internacionales, la perspectiva profesional en el análisis y las decisiones relevantes para lograr un desarrollo sostenido de la actividad y una adecuada política sectorial.
- » Asesorar en forma ordenada con los organismos de certificación para fortalecer la utilización de estándares informáticos.
- » Colaborar con el Estado Nacional y otras organizaciones en la estimulación de políticas de creación de empleo, verificando iniciativas de los actores interesados y propiciar espacios asociativos, ámbitos de especialización y fomentar un espíritu exportador de valor agregado.
- » Brindar sus instalaciones para estimular trabajos interdisciplinarios de investigación nacionales e internacionales.

COPITEC

Mesa Ejecutiva

Presidente:

Ing. Pablo Osvaldo Viale

Vicepresidente:

Ing. Hugo Oscar Iriarte

Secretario:

Ing. Oscar José Campastro

Tesorero:

Ing. Raúl Osvaldo Viñales

Consejeros Titulares:

Ing. Enrique Luciano Larrieu-Let

Inga. María Eugenia Muscio

Lic. Patricia Mónica Delbono

Téc. José Luis Ojeda

Consejeros Suplentes:

Ing. Jorge Máximo Hedderwick

Ing. Osvaldo Martín Beunza

Ing. Bruno Gualterio. C. Capra

Ing. Fabián Salvador Piscitelli

An. Gastón A. Terán Castellanos

Téc. Alberto J. Samman

Comisión Revisora de Cuentas:

Ing. Tulio Rodolfo Brusco

Ing. Eduardo Miguel Schmidberg

Hab. Enrique José Trisciuzzi

COORDENADAS

Comité Editorial:

Ing. Antonio Roberto Foti

Ing. Adolfo J. Cabello

Ing. Roberto J. García

Lic. Patricia Mónica Delbono

Registro Propiedad Intelectual:

1.904.071

Edición y Producción:

COPITEC

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



4

Elecciones COPITEC 2019



6

Cálculo de instalaciones de alumbrado led



10

Cobertura en TV digital (parte 1)



15

Espacio de actualización profesional



19

Prueba documental
Fuera del confort del ámbito local



23

Generación de energía renovable
en el hogar



24

Consultas impositivas



28

Beneficios al matriculados



30

Nuevos matriculados



32

Avisos profesionales



Consejo Profesional de Ingeniería de
Telecomunicaciones, Electrónica y Computación

Palabras del

Estimados colegas:

En principio debemos informar que se están desarrollando normalmente las tareas programadas oportunamente, en la búsqueda de ampliar la participación profesional en los diferentes campos de actuación de nuestro Consejo profesional.

Considero importante en esta oportunidad informar a nuestros matriculados sobre una serie de proyectos y acuerdos que sin ninguna duda son de importancia fundamental para el desarrollo de nuestra matrícula.

En el orden interno hemos concretado la implementación del acervo profesional cuyo software fue desarrollado íntegramente en el COPITEC para certificar la información del desempeño laboral de nuestros matriculados, necesario para actuar en el Mercosur, Unión Europea y empresas de primer nivel.

En el orden nacional es de destacar el proyecto de reformas del Código Penal que por primera vez asimila las penalidades de usurpación de título con la obligación de disponer de matrícula habilitante y activa para ejercer toda tarea profesional.

Por otra parte se concretó el Acuerdo de Reconocimiento de Títulos Profesionales en el Mercosur elevado por la Reunión de Ministros de Educación de los cuatro países miembros, con la recomendación de suscripción del mismo por parte del Consejo del Mercado Común para la firma de los Estados Partes del Mercosur, mediante el cual cada parte reconocerá los títulos de grado que cuentan con acreditación vigente bajo el Sistema de Acreditación de carreras universitarias para el reconocimiento regional de las respectivas titulaciones.

Sobre el particular cabe aclarar que dicho convenio rige sólo para aquellos profesionales recibidos en institutos universitarios que

Presidente

cuenten con acreditación en sus respectivos países, mientras que las titulaciones anteriores u otorgadas por instituciones con carreras no acreditadas, para el caso de las ingenierías y licenciaturas en temas de ingeniería, quedarían dentro del Acuerdo Marco de la Comisión para la Integración de la Agrimensura, Agronomía, Arquitectura, Geología e Ingeniería del Mercosur (CIAM) actualmente firmado por los miembros de CIAM de cada uno de los países miembros y aún en trámite de aprobación por parte de las Cancillerías de los Estados Parte.

También es de destacar que mientras en nuestro país adquiere la denominación legal de Convalidación Directa con proceso conducido por el Ministerio de Educación, Brasil la de Revalidación conducida por las universidades públicas brasileñas acreditadas, Paraguay la de Homologación con proceso conducido por el Ministerio de Educación y Ciencias y Uruguay la de Convalidación con proceso conducido por La universidad de la República, donde se observa una falta de equidad por parte de los brasileños que requieren una revalidación contra la convalidación directa de parte de nuestro país.

Por otra parte a nivel nacional se ha firmado el Acuerdo Marco de Libre Comercio entre el Mercosur y la Unión Económica Europea, acuerdo que influirá directamente sobre la libre prestación de servicios profesionales.

Por último aprovecho para saludar a todos nuestros matriculados y agradecer su desinteresada participación.



Ing. Pablo Osvlado Viale
Presidente COPITEC

ELECCIONES COPITEC 2019

...ejercer Derechos y cumplir Obligaciones...

REGLAMENTO ELECTORAL

Art. 7° Proceso de votación: Los matriculados habilitados podrán depositar su voto en la sede del Consejo, personalmente, por correo, por medio de terceros o por voto electrónico cuando se implemente.

La Comisión Directiva podrá disponer la remisión, a partir del 1° de Agosto a cada matriculado, de un sobre exterior rotulado que contendrá un sobre de papel opaco sin inscripción alguna, una boleta en blanco, un ejemplar de la o las listas oficializadas, un listado con la nómina de candidatos individuales oficializados y una explicación en cuanto a la forma de emitir el voto, de acuerdo a las siguientes instrucciones:

- En la boleta en blanco, el votante podrá escribir los nombres de los candidatos incluidos en cualesquiera de las listas oficializadas o de cualquier empadronado, o bien incluir una de las listas oficializadas, en este caso, sin alteración o modificación alguna.
- El sobre de papel opaco deberá cerrarse correctamente, una vez introducida en él la boleta descrita en el apartado precedente.
- El sobre exterior rotulado se empleará para contener el sobre mencionado en el inciso anterior y se entregará en la sede del Consejo, personalmente, por correo o por medio de terceros. En el sobre exterior se consignarán, como requisito de validez del sufragio, las referencias indicadas en el mismo, esto es, nombre y apellido, Número de Matrícula y la firma del remitente que debe ser concordante con la registrada en el Consejo.

Art. 8° Entrega de Sobres y documentación. Los sobres y documentación pertinente para la votación se enviarán a cada matriculado con la correspondiente con-vocatoria.

En caso de extravío o de no recibirse en término la documentación necesaria para la votación detallada en el Artículo.7° (séptimo) de este Reglamento Electoral los matriculados interesados podrán retirar personalmente sólo un nuevo sobre con la documentación válida para emitir su voto.

REGLAMENTO INTERNO

Art. 41° Penalidades: Los matriculados que incurrieran en la no emisión del voto de acuerdo a lo establecido en el artículo 17 del Decreto- Ley 6070/58, serán sancionados de la siguiente manera:

- la primera vez, se les enviará una nota de llamado de atención.
- la segunda vez, podrá procederse a suspenderlos en el ejercicio de la matrícula, notificándoles por escrito la sanción y el plazo de la misma.

En ambos casos, el matriculado tendrá un plazo de 15 (quince) días para formular reconsideración fundada y por escrito y dentro de los 30 días siguientes, el Consejo procederá a resolver.



Elecciones COPITEC - 2019

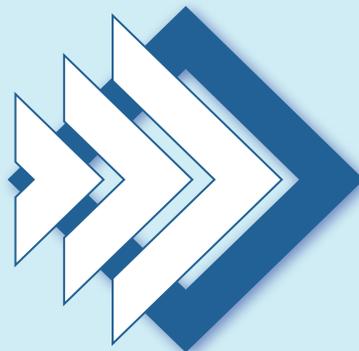
De acuerdo a lo dispuesto por el Decreto-Ley 6070/58, Ley 14.467, el Consejo Profesional de Ingeniería de Telecomunicaciones, Electrónica y Computación, ha convocado a elecciones COPITEC 2019, según Acta N° 1103 del 19/03/2019 de la Comisión Directiva.

La Urna para la emisión de votos estará a disposición de los matriculados a partir del 1 de septiembre de 2019, en la sede del Consejo, de 9:30 a 16:30 horas, y finalizará el 26 de septiembre de 2019 a las 13:00 hs.. Asimismo, se recuerda a los matriculados, que según lo establece el artículo 17° del Decreto-Ley mencionado "...La elección se hará por voto directo, secreto y obligatorio...".



Continúan en su mandato en calidad de Consejeros Titulares: Ingeniero Pablo Osvaldo Viale, Ingeniero Hugo Oscar Iriarte y Ingeniero Enrique Luciano Larrieu-Let; Licenciada Patricia Mónica Delbono y Técnico José Luis Ojeda. Cesan en su mandato el 30 de septiembre de 2019, en calidad de Consejeros Titulares, los Ingenieros Oscar José Campastro, Raúl Osvaldo Viñales, María Eugenia Muscio y en calidad de

Consejeros Suplentes: Ingeniero Jorge Máximo Hedderwick, Ingeniero Osvaldo Martín Beunza, Ingeniero Bruno Gualterio. C. Capra, Ingeniero Fabián Salvador Piscitelli; el Analista Gastón A. Terán Castellanos y el Técnico Alberto J. Samman, como así también los Sres. Revisores de Cuentas, Ingeniero Tulio Rodolfo Brusco Ingeniero Eduardo Miguel Schmidberg y el Habilitado Enrique José Trisciuzzi.



Consejo Profesional de Ingeniería de
Telecomunicaciones, Electrónica y Computación



CÁLCULO DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO LED

Pasos a seguir para el cálculo de una instalación de iluminación en un galpón industrial con luminarias colgantes a base de led, según el nivel de iluminación que proporciona la Norma IRAM-AADL J 20-06, empleando el Método de los Lúmenes. Destinado a facilitar la tarea de Profesionales y Técnicos que se desempeñan en la industria (Higiene y Seguridad, Medio Ambiente Laboral, etc.).

Ing. Luis Roberto Kardos - Matrícula COPITEC N° 587

PARA LUMINARIAS COLGANTES LED (EMPLEANDO MÉTODO DE LOS LÚMENES)

DATOS

DIMENSIONES DEL LOCAL: Ancho (A) en m - Largo (L) en m - Alto (H) en m - Área (S) en m².

USO: Industrial (Tipo de Industria); Depósito (Tipo de Mercadería), otros usos afines.

ILUMINACIÓN GENERAL:

1-DETERMINAR EL NIVEL DE ILUMINACIÓN

Ver como referencia **Tabla 1**, "Intensidad Media de Iluminación para Diversas Clases de Tareas Visuales" del Decreto 351/79, Reglamentario de la Ley 19.587, Anexo IV, Capítulo 12 y como valores mínimos sobre el plano de trabajo la **Tabla 2**, "Intensidad Mínima de Iluminación", basada en la Norma IRAM-AADL J 20-06, (Definir el plano de trabajo: posición y altura).

Definición del plano de trabajo: Horizontal a h_n (m) del nivel de piso y una distancia entre el plano de trabajo y la luminaria h (m).

Verificamos la distancia plano de trabajo-luminaria (h), para locales con iluminación directa o indirecta.

Distancia mínima $h_m = 2/3 [H (m) - h_n(m)]$

Distancia óptima $h_o = 4/5 [H (m) - h_n(m)]$

Siendo

H: Altura total del local (piso-techo, en m)

Si se cumple $h_m < h < h_o$ Se adopta el valor estimado.

De la Norma IRAM-AADL J20-06: Se tiene un Nivel de Iluminación en lux sobre Plano de Trabajo para el uso del local, según la tarea a realizar.

2-SELECCIONAR EL SISTEMA DE ALUMBRADO

Los sistemas se clasifican en:

- 2.a - Directo
- 2.b - Semi-directo
- 2.c - General difuso o directo-indirecto
- 2.d - Semi-indirecto
- 2.e - Indirecto

Para Áreas Fabriles y Depósitos se utiliza Sistemas Directo o Semidirecto.

3-CALCULAR LA RELACIÓN DEL LOCAL (RL), SISTEMAS 2.A-2.B-2.C

$$RL = L (m) \times A (m) \div [h (m) \times (L(m) + A(m))]$$

Siendo

L: Largo del local

A: Ancho del local

h: Altura entre luminaria y plano de trabajo

h': Altura del techo sobre plano de trabajo

Con el valor de RL se entra a la **Tabla I** para obtener el Índice del Local (IL).

3'-CALCULAR LA RELACIÓN DEL LOCAL (RL), SISTEMAS 2.D-2.E

$$RL = 3 \times L(m) \times A(m) \div [2 \times h' (m) \times (L (m) + A(m))]$$

VER **Tabla I** -Índice del local (IL)

4-CÁLCULO DEL ÍNDICE DEL LOCAL

Con el valor del punto 3, se entra en la **Tabla I** y se obtiene el **IL**. Debemos tener en cuenta que los valores que se obtendrán de la **Tabla III** (Coeficiente de Utilización), de cada luminaria, corresponden al Punto Central de la **Tabla I**.

Tabla I –Índice del local (IL)

Valor de las Relaciones del Local		
Índice del Local (IL)	Relación del Local (RL)	
	Valor	Punto Central
A	< 0,70	0,60
B	0,70 a 0,90	0,80
C	0,90 a 1,12	1,00
D	1,12 a 1,38	1,25
E	1,38 a 1,75	1,50
F	1,75 a 2,25	2,00
G	2,25 a 2,75	2,50
H	2,75 a 3,50	3,00
I	3,50 a 4,50	4,00
J	> 4,50	5,00

5-ELECCIÓN DE LA LUMINARIA Y SU POTENCIA

En la **Tabla III** tenemos las características principales de las luminarias, debemos buscar en el catálogo de los distintos fabricantes luminarias que cumplan con estas características básicas. Su potencia (W), tensión (V), corriente (A), flujo luminoso (lm), ángulo del haz (°), vida útil (hs).

6-ESTIMAR EL FACTOR DE CONSERVACIÓN (MANTENIMIENTO)

- 6.a- Pérdida de emisión a lo largo de la vida útil de la luminaria
- 6.b- Pérdida debida a la acumulación de suciedad en la luminaria
- 6.c- Pérdida de luz reflejada debida a acumulación de suciedad en paredes y techo del local

Teniendo en cuenta los puntos 6.a-6.b tenemos que estimar para la luminaria entre:

- Factor de mantenimiento *Buena*
- Factor de mantenimiento *Medio*
- Factor de mantenimiento *Mala*

Con esta estimación entramos a la **TABLA III** y obtenemos el valor del factor de conservación o mantenimiento de la luminaria. Debemos tener en cuenta también el punto **6.c** y el tipo y color de paredes y techos estimando el % de reflexión de las mismas,

en la **TABLA II** tenemos ejemplos del coeficiente de reflexión.

7 - OBTENCIÓN DEL (CU), COEFICIENTE DE CONSERVACIÓN Y DISTANCIA MÁXIMA ENTRE LUMINARIAS

Entramos en la **Tabla III** con los valores que hemos obtenido en los Puntos 4 - 5 - 6 y tenemos el CU; el factor de mantenimiento y/o conservación y la distancia máxima de separación entre luminarias (La distancia de separación entre luminarias debe ser menor a el valor dado por la tabla).

8-CÁLCULO DEL NÚMERO DE LUMINARIAS REQUERIDAS (NLR)

$$NLR = NL \text{ (lux)} \times S \text{ (m}^2\text{)} \div [FL \text{ (lm)} \times CU \times FM]$$

Siendo

NLR: Número de Luminarias Requerida para el Nivel de Iluminación según Norma.

S (m²): Área del Local.

FL (lm): Flujo luminoso de la luminaria led.

CU: Coeficiente de utilización calculado

FM: Factor de conservación y/o mantenimiento. Calculado el **NLR**, si el valor tiene una fracción debemos adoptar el valor entero siguiente.

9-DETERMINAR EL EMPLAZAMIENTO DE LAS LUMINARIAS EN EL LOCAL

El emplazamiento depende en general de la arquitectura y dimensiones del local. Para obtener una buena distribución lumínica es conveniente no exceder la distancia máxima entre luminarias calculada en la **Tabla III**, es decir esta distancia debe reducirse lo máximo posible, para que la relación altura de montaje sobre el plano de trabajo y la distancia entre luminarias sea la óptima. Así se evitan los conos de sombra y la iluminación requerida es uniforme.

Número de luminarias a lo **Ancho o Número de filas (N°A)**

$$N^{\circ}A = \sqrt{NLR \times A \div L}$$

Número de luminarias a lo **Largo o Cantidad de luminarias por fila (N°L)**

$$N^{\circ}L = N^{\circ}A \times L \div A$$





Se debe cumplir con el punto 7, la distancia entre luminarias debe ser menor al dado por la Tabla III para la luminaria adoptada y su ángulo de haz. La distancia entre luminaria y pared debe ser la mitad de la distancia entre luminarias calculadas.

10- VERIFICACIÓN DEL NIVEL DE ILUMINACIÓN CALCULADO

$$NL \text{ (lux)} = NLR \times FL \text{ (lm)} \times CU \times FM \div S \text{ (m}^2\text{)}$$

Para que el Cálculo sea Positivo el Nivel de Iluminación **NL** debe ser mayor o igual a él dado por la Norma IRAM -ADL J20-06 para esta Instalación.

Tabla II Ejemplos del coeficiente de reflexión

Pintura/Color	Coeficiente Reflexión	Material	Coeficiente Reflexión
Blanco	0,70 - 0,85	Mortero Claro	0,35 - 0,55
Techo Acústico Blanco (según orificios)	0,50 - 0,65	Mortero Oscuro	0,20 - 0,30
Gris Claro	0,40 - 0,50	Hormigón Claro	0,30 - 0,50
Gris Oscuro	0,10 - 0,20	Hormigón Oscuro	0,15 - 0,25
Negro	0,03 - 0,07	Arenisca Clara	0,30 - 0,40
Crema, Amarillo Claro	0,50 - 0,75	Arenisca Oscura	0,15 - 0,25
Marrón Claro	0,30 - 0,40	Ladrillo Claro	0,30 - 0,40
Marrón Oscuro	0,10 - 0,20	Ladrillo Oscuro	0,15 - 0,25
Rosa	0,45 - 0,55	Mármol Blanco	0,60 - 0,70
Rojo Claro	0,30 - 0,50	Granito	0,15 - 0,25
Rojo Oscuro	0,10 - 0,20	Madera Clara	0,30 - 0,50
Verde Claro	0,45 - 0,65	Madera Oscura	0,10 - 0,25
Verde Oscuro	0,10 - 0,20	Espejo de Vidrio Plateado	0,80 - 0,90
Azul Claro	0,40 - 0,55	Aluminio (Al) Mate	0,55 - 0,60
Azul Oscuro	0,05 - 0,15	Al Anodizado y Abrillantado	0,80 - 0,85
		Acero Pulido	0,55 - 0,65

BIBLIOGRAFIA

- MANUAL DE ALUMBRADO WESTINGHOUSE, Editado por Electrónica Ibérica, SA, Westinghouse Electric Corporation, 1961, Traducción al Español por la filial Española de Westinghouse Electric International Co, 1962, impreso en España por Nueva Gráfica SA, Madrid
- HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO, Ley N°19.587–Decreto N°351/79, Disposiciones Complementarias. Actualizado hasta Decreto 1.057/2003.
- LUMINOTECNIA, CÁLCULO SEGÚN MÉTODO DE LOS LÚMENES, Castilla Cabares, Giménez Blanca, Martínez Antón, Pastor Villa, Universidad Autónoma de Valencia (UPV), Departamento Construcciones Arquitectónicas, Centro ETS Arquitectura.
- LUMINOTECNIA, ILUMINACIÓN DE INTERIORES Y EXTERIORES, Javier García Fernández, Oriol Boix Aragonés, Departament d' Enginyeria Eléctrica, Secció Barcelona, ETSIB, UPC (Universidad Politécnica de Cataluña), 2004.
- NORMA IRAM–AADL J20 – 06, “Luminotecnia”. Iluminación artificial de interiores, niveles.

Luminaria de la firma Lumenac (Ejemplo)

Código	Potencia	Tensión	Temperatura Color	Flujo	CRI (Índice de Reproducción Cromática)	Vida Útil	Diámetro por Altura	Angulo del Haz	Factor de Potencia
Saturno 100	100 W	100 a 277 V	5.000 °K	12.500 lm	80 %	50.000 horas	310 por 185 mm	120°	0,9
Saturno 165	165 W	100 a 277 V	5.000 °K	20.500 lm	80 %	50.000 horas	410 por 185 mm	120°	0,9

Tabla III Coeficiente de utilización (CU)

Luminaria	Angulo del Haz	Distancia entre Artefactos menor a	Factor de tenimiento	Reflexión Techo	70 %			50 %			30 %	
				Reflexión Pared	50 %	30 %	10 %	50 %	50 %	10 %	30 %	10 %
				Índice Local	Coeficiente de Utilización (CU)							
Directa Led 100 W	120°	1,5 por altura de montaje	Bueno 0,73	J	0,34	0,30	0,27	0,34	0,30	0,27	0,30	0,27
				I	0,44	0,39	0,35	0,43	0,39	0,35	0,38	0,35
				H	0,50	0,46	0,42	0,50	0,45	0,42	0,45	0,42
			Medio 0,68	G	0,57	0,52	0,48	0,56	0,52	0,48	0,51	0,48
				F	0,62	0,57	0,54	0,61	0,57	0,53	0,56	0,53
				E	0,69	0,64	0,61	0,67	0,63	0,60	0,63	0,60
			Malo 0,63	D	0,73	0,69	0,66	0,71	0,68	0,65	0,67	0,65
				C	0,76	0,72	0,69	0,74	0,72	0,68	0,70	0,68
				B	0,79	0,76	0,74	0,78	0,75	0,73	0,74	0,72
A	0,81	0,79	0,76	0,80	0,77	0,76	0,76	0,75				
Directa Led 100 W	90°	1,4 por altura de montaje	Bueno 0,73	J	0,27	0,23	0,21	0,26	0,23	0,21	0,23	0,21
				I	0,32	0,29	0,26	0,32	0,28	0,26	0,28	0,26
				H	0,39	0,35	0,33	0,38	0,35	0,33	0,35	0,33
			Medio 0,70	G	0,44	0,40	0,38	0,43	0,40	0,37	0,39	0,37
				F	0,48	0,44	0,42	0,47	0,44	0,42	0,44	0,42
				E	0,51	0,48	0,46	0,50	0,47	0,45	0,47	0,45
			Malo 0,65	D	0,55	0,52	0,50	0,54	0,51	0,49	0,51	0,49
				C	0,57	0,54	0,52	0,56	0,54	0,52	0,53	0,51
				B	0,59	0,56	0,54	0,57	0,56	0,54	0,55	0,53
A	0,61	0,59	0,57	0,59	0,58	0,57	0,57	0,56				
Directa Led 100 W	60°	0,8 por altura de montaje	Bueno 0,73	J	0,45	0,42	0,41	0,45	0,42	0,41	0,42	0,41
				I	0,51	0,48	0,47	0,50	0,48	0,47	0,48	0,47
				H	0,54	0,52	0,50	0,54	0,52	0,50	0,51	0,50
			Medio 0,70	G	0,58	0,55	0,54	0,57	0,55	0,53	0,54	0,53
				F	0,60	0,58	0,56	0,59	0,57	0,56	0,57	0,56
				E	0,63	0,61	0,59	0,62	0,60	0,59	0,60	0,58
			Malo 0,65	D	0,64	0,62	0,61	0,63	0,62	0,61	0,61	0,60
				C	0,65	0,64	0,62	0,64	0,63	0,62	0,62	0,61
				B	0,67	0,65	0,64	0,66	0,65	0,64	0,64	0,63
A	0,68	0,66	0,65	0,66	0,65	0,65	0,65	0,64				



COBERTURA EN TV DIGITAL

PARTE 1

Ing. Homero Corbo - Matrícula COPITEC N° 1698

En esta serie de artículos analizaremos la cobertura de TVDigital en Alta Definición y en las normas ISDB-T o DVB, calcularemos la potencia de transmisión requerida para brindar servicio “indoor” (puertas adentro) utilizando una antena tipo “monopolo” para una cobertura de 30 km y altura de torre de 150 metros. El análisis realizado para canales de 14 a 69 es extensivo a bandas diferentes e inclusive para otros servicios con sistemas de modulación semejante con multi-portadoras.

En esta primer entrega se verificará analíticamente y por tres métodos diferentes. Según Longley-Rice, UIT y Clásico, el grandor necesario de Campo Eléctrico Irradiado para lograr dicho servicio.

1-METODOLOGÍAS DE CÁLCULO

El sistema a considerar utiliza la norma ISDB-T/DVB con modulación 64-QAM para alta definición de TV. Se han seguido tres criterios diferentes de cálculos según:

- Método de Longley-Rice versión 1.2.2 de la FCC
- Recomendaciones de la UIT para el servicio de DVB-T, que tiene el mismo sistema de modulación multi-portadora y utilizado por el sistema ISDB-T.
- Método Clásico considerando la sensibilidad del Set-Top-Box (receptor)

Se han utilizado las familias de curvas F(50,90) suministradas por la FCC (Federal Communications Commission - USA) para cálculos de coberturas en la banda de UHF (CH 14 a 69) para TV Digital y predice el campo eléctrico obtenible en el 50% del espacio y en el 90% del tiempo a 9 metros de altura.

Se han realizado algunas simplificaciones en las características técnicas de emisión que no invalidan el procedimiento y no afectarían sustancialmente los resultados obtenidos en condiciones reales.

Las simplificaciones realizadas son las siguientes:

- La cota del terreno donde está ubicado el mástil es igual a la altura media del terreno, correspondiendo a un terreno sin rugosidad y

perfectamente plano, aplicable a la mayoría de las ubicaciones.

- La altura del centro de irradiación de la antena es de 145 metros para un mástil de 150 metros SNT.
- Antena transmisora con diagrama de irradiación omnidireccional y con una ganancia de 11dbd.

2-INTRODUCCIÓN TEÓRICA

ROBUSTEZ

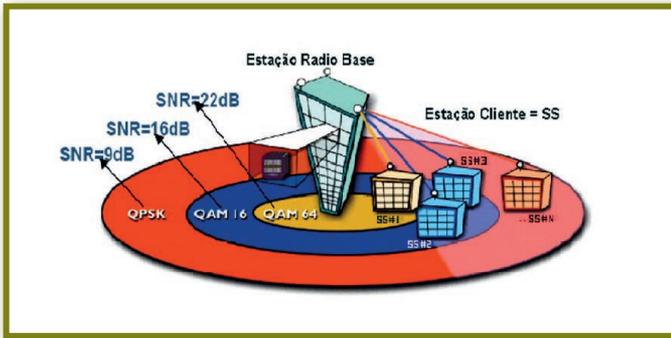
La robustez del sistema de modulación es inversamente proporcional a la calidad de imagen. La mejora en la calidad de imagen viene acompañada de una mayor complejidad del sistema de modulación digital y una mayor utilización espectral, pasando escalonadamente por tres tipos diferentes:

- **Video 1 SEG:** modulación QPSK (para telefonía celular)
- **Video Standard SDTV:** modulación 16-QAM (calidad de imagen similar a la analógica)
- **Video Alta Definición HDTV:** modulación 64-QAM

RELACIÓN SEÑAL A RUIDO

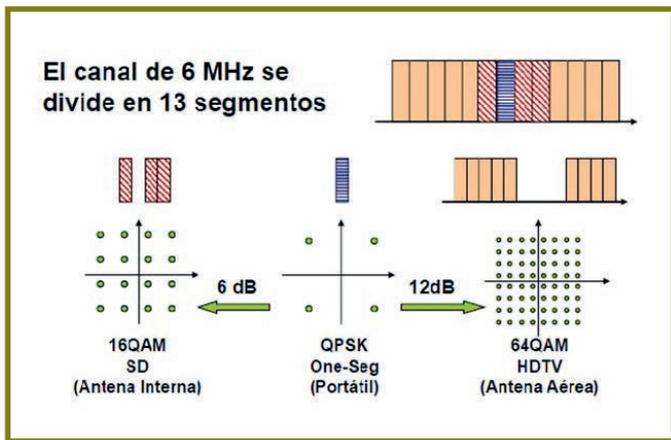
Los valores de S/N necesarias para demodular las señales anteriores, aumentan en pasos de 6db (4 veces en potencia) aproximadamente.

Para lograr iguales coberturas entre “1 SEG”, SDTV y HDTV deberíamos escalonadamente cuadruplicar po-



tencias de emisión:

- S/N = 22db para 64-QAM (HDTV)
- S/N = 16db para 16-QAM (SDTV)
- S/N = 10db para QPSK (1 SEGMENTO)



DISTRIBUCIÓN DE SEGMENTOS Y DIFERENCIAS DE S/N

La serie geométrica de potencias de emisión para idéntica cobertura sería:

- 1 (1 SEG - 1 Segmento)
- 4 (SDTV - 3 segmentos)
- 16 (HDTV - 12 segmentos)

Supongamos pretender la misma cobertura en una misma emisión de los tres sistemas posibles y que fuese de 100 W la potencia emitida en “1 SEG”, por lo tanto SDTV debería tener 400 W y en HDTV de 1600 W.

Esta relación de potencias cuadráticas es respetada al asignar la cantidad de segmentos de los 13 disponibles, para que cohabitando los tres sistemas de video tengan todos la misma cobertura aproximadamente.

En los tres sistemas, la “densidad espectral de potencia por unidad de ancho de banda” no es la misma por tener sistemas de modulación diferentes.

Por lo tanto, la cantidad de segmentos se asignan con una ley semejante para lograr una misma cober-

tura del paquete total emitido en un mismo canal:

- 1 segmento para calidad de teléfono celular
- 3 segmentos para SDTV (video estándar semejante al analógico)
- 9 (=3²) segmentos para HDTV.(video alta definición)

3-MÉTODO LONGLEY-RICE (VERSION 1.2.2) CAMPO ELÉCTRICO A 30 KM

Se determinará el Campo Eléctrico Erx necesario para una recepción robusta de HDTV puertas adentro y con una antena tipo monopolo.

Según el Boletín N° 69 de la FCC obtenemos:

$$N_{\text{thermal}} = -106,2 \text{ dbm}$$

$$C/N = + 22 \text{ db}$$

$$NF = + 7 \text{ db}$$

$$G_{\text{ant}} = 0 \text{ dbd}$$

$$E_{\text{rx}} (\text{dbm}) = N_{\text{thermal}} + C/N + NF + G_{\text{ant}} = -77,2 \text{ dbm}$$

Donde:

- N_{thermal} : es el ruido térmico en un ancho de banda de 6 MHz
- C/N : es la relación portadora a ruido necesario para demodular 64-QAM según IEEE-Std 802.16-2004 o ITU RRC-06 para distribución de ruido gaussiano. (S/N = 22db para 64-QAM, S/N=16db para 16-QAM y S/N=10db para QPSK)

• NF : figura de ruido del receptor que degrada la S/N a la entrada del receptor en ese valor [$NF = (S/N)_{\text{in}} / (S/N)_{\text{out}}$]

Para determinar NF se dispone de cifras recomendadas por la FCC (7 db) y de circuitos integrados receptores de ISDB-T:

- TDA 18218 HN con $NF_{\text{typ}} = 5\text{db}$ / $NF_{\text{max}} = 5,9 \text{ db}$
- TUA 6034 con $NF_{\text{typ}} = 6 \text{ db}$ / $NF_{\text{max}} = 8 \text{ db}$

Se considera $NF = 7 \text{ db}$ como valor representativo para el cálculo.

• G_{ant} : ganancia de la antena interna de 0 dbd, pues asumimos que es un monopolo de cuarto de onda.

Convertimos el valor hallado en dbm a dbμ (referido a uV/m) (ver Anexo):

$$E_{\text{rx}} (\text{db}\mu) = -77,2 \text{ dbm} + F_c = -77,2 + 115,8 \text{ db} = 38,6 \text{ db}\mu$$

Donde $F_c = 115,8 \text{ db}$ es el factor de conversión de dbm a dbμ.



PÉRDIDA DE SEÑAL POR RECEPCIÓN INTERNA EN LA VIVIENDA

Según IUT-RRC-06 (Apartados 3.2.2.1/2 y 3.4.5.1/2) y para Banda IV, consideramos la diferencia de nivel de señal entre 9 metros de altura y 1,5 metros de altura de 16db.

La pérdida de señal entre esta altura de 1,5 metros y el interior de una vivienda es de 8 db aproximadamente y el valor combinado de la desviación estándar de señal outdoor e indoor de 7,8 db, por tanto la pérdida total será de 32 db aproximadamente.

Esta pérdida de 32 db es el valor en que se debería aumentar el campo recibido a 9 metros de altura para lograr el campo deseado dentro de una vivienda y recibir satisfactoriamente HDTV con una antena monopolo.

Este valor de señal considerado a 9 metros de altura servirá para utilizar las curvas F(50,90) que predicen valores a esa altura.

El valor de E_{rx} requerido a 9 metros de altura será de:

$$E_{rx} \text{ (db}\mu\text{)} = 38,6 \text{ db}\mu + 32 \text{ db} = 70,6 \text{ db}\mu$$

4-MÉTODO DE UIT

La UIT fija un valor de campo eléctrico mayor a 70 dbu para lograr la cobertura deseada en HDTV.

En toda la información publicada sobre servicio de ISDB-T se considera un nivel de 70 db μ , valor que saldría de aplicar las Recomendaciones ITU- RRC-06 (Apartado 3.5.1) sobre el servicio de DVB-T con sistemas de modulación y compilación semejantes a ISDB-T.

En la Tabla A.3.5-1 se recomienda el campo eléctrico mínimo de 78 db μ para brindar el servicio tipo RPC-2 (recepción portable outdoor, o menor cobertura para calidad portable indoor) y a 650 MHz. Si ajustamos este valor según se expresa en dicho apartado para 500 MHz (-2,3 db) y aplicando el Factor de Corrección (-5,5 db) para las ubicaciones tipo RPC-2, obtenemos que el campo eléctrico para la cobertura deseada sería de:

$$E_{rx} \text{ (db}\mu\text{)} = 78 \text{ db}\mu - 2,3 \text{ db} - 5,5 \text{ db} \approx 70 \text{ db}\mu$$

5-MÉTODO CLÁSICO

Este cálculo se realizará considerando la sensibilidad del Set-Top-Box (receptor).

Se tomó en consideración las especificaciones técnicas del Set-Top-Box marca CORADIR (CDR) modelo SATVD-T RE-001, el nivel de sensibilidad en bornes de entrada de antena es: $P_{inrx} = -77 \text{ dbm}$.

Considerando que recibimos ISDB-T con una antena monopolo interna de 0 dbd y que las pérdidas entre una señal obtenible a 9 metros de altura y el interior de una vivienda es aproximadamente de 32 db según se obtuvo previamente, la potencia de señal que deberíamos tener en bornes de una antena monopolo de cuarto de onda a 9 metros de altura sería de:

$$P_{ant} \text{ (dbm)} = -77 \text{ dbm} + 32 \text{ db} = -45 \text{ dbm}$$

Considerando que en un dipolo de media onda la resistencia de radiación R_{rad} es igual a la resistencia de entrada R_{ant} al dipolo:

$$R_{rad} = R_{ant} = 73 \text{ ohms}$$

Como el monopolo de cuarto de onda tiene una tierra perfecta, el comportamiento eléctrico será idéntico al de un dipolo, por lo tanto la potencia de la onda electromagnética P_{rx} inducida sobre la R_{rad} será igual a la potencia eléctrica obtenida sobre R_{ant} :

$$E^2_{rx} / R_{rad} \equiv V^2_{ant} / R_{ant} \\ P_{rx} \text{ (dbm)} = P_{ant} \text{ (dbm)} = -45 \text{ (dbm)}$$

Convirtiendo dbm en db μ :

$$E_{rx} \text{ (db}\mu\text{)} = -45 \text{ dbm} + F_c = -45 \text{ dbm} + 115,8 \text{ db}$$

Despejando obtenemos:

$$E_{rx} \text{ (dbu)} = 70,8 \text{ db}\mu$$

Este valor coincide con el solicitado por la UIT y valida el método.

6-CONCLUSIONES

Los valores de campo eléctrico para una cobertura dada en HDTV, fueron obtenidos para una recepción "puertas adentro" con antena monopolo, disminuyendo considerablemente si fuesen receptadas con antena externa y/o en calidad SDTV.

Se verifica el campo eléctrico necesario para una cobertura de 30 km en HDTV y con tres métodos diferentes de cálculos y para una altura de mástil de 150 metros, los resultados se compendian en el

siguiente cuadro:

Por tres métodos diferentes de cálculo se obtuvieron

Método de Cálculo	Er _x [dbuV/m]	Hant [m]	D [km]
Longley-Rice	70,6	145	30
UIT	70	145	30
Clásico	70,8	145	30

valores semejantes y se verificó el valor sugerido por UIT de E(dbu) = 70 dbu para recepción de TV Digital en alta definición y en condiciones “indoor”.

ANEXO

Cálculo del factor [Fc] para convertir [dbm] a [dbμ]

- Planteamos la ecuación que define Área Efectiva de una antena según la relación:

$$A_e [m^2] = P_{rx} [V^2/\Omega] / P_{em} [V^2/(m^2 \cdot \Omega)]$$

Donde :

[Pr_x] es la potencia inducida en bornes de antena
 [P_{em}] es la potencia electromagnética captada por la antena de área A_e
 [A_e] es el área efectiva de la antena e indica cuanta potencia se transfiere en eléctrica de la onda electromagnética.

Se evita utilizar unidades en el desarrollo para una mayor claridad.

Reemplazando en la ecuación anterior e igualándolo al valor de A_e para un monopolo:

$$A_e = P_{rx} / P_{em} = (V^2/R_{ent}) / (E^2/R_{rad}) = \lambda^2 \times 2 \times G_{ant} / (4 \times \Pi)$$

Donde:

[V] es la tensión en bornes de antena
 [R_{ent}] la resistencia de entrada de antena (73 Ω, valor que puede rondar en 50 Ω por pérdidas y plano de tierra imperfecta)
 [E] es el campo eléctrico de la señal que induce a V
 [R_{rad}] es la resistencia de radiación de la

antena

[G_{ant}] es la ganancia de antena (1,64 veces)

Multiplicando y dividiendo por (1 mW) y (0,775²/600)

$$(V^2/R_{ent} / (E^2/R_{rad}) \times (0,775^2/600)/1mW = \lambda^2 \times 2 \times G_{ant} / (4 \times \Pi)$$

$$A_e = P_{rx} / P_{em} \times (0,775^2/600) \times (uV/m)/(uV/M) / 1 mW = \lambda^2 \times 2 \times G_{ant} / (4 \times \Pi)$$

Aplicando logaritmos

$$10 \log (P_{rx}/1mW) - 10 \log (P_{em}/1 uV/m) + 120 db + 10 \log (0,775^2/600) = 10 \log [\lambda^2 \times 2 \times G_{ant} / (4 \times \Pi)]$$

Reemplazando:

$$[dbm] - [db\mu] + 120 db + 10 \log (0,775^2 \times 73/600) = - 10,09 db$$

$$[dbm] - [db\mu] + 120 db - 11,36 db = -10,09 db$$

$$[db\mu] = [dbm] + F_c = [dbm] + 118.73 db$$

Donde F_c es el Factor de Conversión entre unidades e igual a +118,73 db

NOVEDADES EN FORMAS DE PAGO

Se informa a toda la matrícula que por resolución general n° 2681 artículo 21 Inciso c) de la Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP), los ingresos o cobros iguales o superiores a \$ 10.000 (diez mil pesos) deberán realizarse por los siguientes medios de pago:

1. Depósito bancario.
2. Giro o transferencia bancaria.
3. Débito en cuenta a través de cajero automático.
4. Débito directo en cuenta bancaria.
5. Pago electrónico mediante la utilización de tarjeta de crédito y/o débito.
6. Cualquier otro medio de pago electrónico admitido o regulado por el Banco Central de la República Argentina.

IMPORTANTE

NO SE RECIBIRAN PAGOS EN EFECTIVO QUE SUPEREN LOS \$ 9.999 (NUEVE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS). SIN EXCEPCION.



TODAS NUESTRAS FORMAS DE PAGO:

- En la sede del Consejo Profesional: en efectivo, tarjeta de crédito o débito (Visa / Mastercard), Cheque (COPITEC no a la orden), Giro Postal.
- También puede utilizar las modalidades: transferencia o depósito bancario (remitir por email o fax el comprobante del banco ACLARANDO FINALIDAD DEL PAGO), por el servicio de Pago Mis Cuentas (descargar instructivo en nuestra página web institucional y remitir por email o fax el comprobante del banco ACLARANDO FINALIDAD DEL PAGO).

Datos de Cuenta Bancaria:

CUENTA CORRIENTE HSBC
CBU 1500691400069132033250
NUMERO DE LA CUENTA CORRIENTE 6913203325
CUIT 30-58238084-4



2019

ESPACIO DE ACTUALIZACIÓN

UN ESPACIO PARA LOS PROFESIONALES

FUNDETEC

EL DEBER DE CUMPLIR Y LAS GANAS DE HACER

La FUNDACION PARA EL DESARROLLO DE LAS TELECOMUNICACIONES (FUNDETEC) fue creada por el CONSEJO PROFESIONAL DE TELECOMUNICACIONES (COPITEC) para articular entre si en aquellas actividades que no sean objeto específico de las acciones del Consejo pero que son de vital importancia para el desarrollo profesional de los matriculados. De esta manera el Consejo, a través de la Fundación, ha concebido prestar diferentes servicios a la Comunidad en general, mediante asistencia en aquellas áreas de nuestra especialidad y afines que se le solicite, poniendo especial foco en la formación, capacitación y actualización profesional y cultural.

Esto es llevado a cabo por medio de la realización de Cursos, Congresos, Foros, Exposiciones, Seminarios y cualquier otro evento que resulte de interés para el desarrollo del colectivo profesional que nos agrupa, y a su vez, abierto al resto de la sociedad.

Estamos convencidos que esta apertura proporciona una proyección social de nuestras actividades, promoviendo a su vez la transmisión, divulgación y democratización del conocimiento con aquellos que posibilitaron nuestra formación profesional.

En línea con lo anteriormente expuesto, ponemos en conocimiento de todos los lectores de Coordinadas las actividades que desarrollamos en este inicio de año, así mismo informamos parte de las propuestas en las que esperamos pueda encontrar un trayecto de actualización que contribuya al enriquecimiento de su formación profesional.

El inicio de esta segunda etapa del año también nos encuentra abocados a la organización de una jornada de capacitación que realizaremos en el mes de setiembre en la que esperamos contar con la presencia de todos los profesionales de los diferentes sectores en la convicción que nuestra Fundación debe ser un referente de las organizaciones publicas y privadas al momento de tomar las decisiones que involucren a los profesionales de la ingeniería.

Ing. Antonio Foti
Presidente FUNDETEC

JORNADA ANUAL

ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL



5 DE SETIEMBRE DE 2019
De 9.00 a 17 hs
SEDE COPITEC-FUNDETEC

Fundación para el Desarrollo de las Telecomunicaciones, la Electrónica y la Computación

- TENDENCIAS TECNOLÓGICAS
- MICRO ELECTRÓNICA
- TELEVISIÓN DIGITAL
- BIOINGENIERÍA

Inscripción previa desde página Copitec y Fundetec · Seguimiento WEB para Matriculados del interior del país · Consultas: actualizacion_profesional@copitec.org.ar

4 K y NUEVAS TENDENCIAS

Se analizará el modelo del 4K como evolución del HD para luego avanzar en los conceptos tecnológicos particulares con el fin de aclarar los motivos de los requerimientos y limitaciones de las nuevas instalaciones. Reconocer el instrumental para medición y monitoreo, cableado, conectorizado, modo de trabajo, con sus ventajas y desventajas y consideraciones prácticas.

Ing. Alejandro Pasika

REDES INFORMATICAS

Actualizar conocimientos de profesionales de las distintas especialidades tecnológicas y formar recursos humanos con conocimientos, técnicas, herramientas y habilidades para el manejo, configuración y mantenimiento de redes informáticas es el objetivo de este curso.

Se brindarán métodos y criterios para utilizar herramientas básicas de diagnóstico de redes tanto hogareños como comerciales, conocer y comprender la arquitectura y funcionamiento de Internet, adquirir los conocimientos básicos de la operación de redes WiFi y cableadas.

Ing. Roberto Guglielmo

RADIACIONES NO IONIZANTES

El curso busca generar y/o ampliar el conocimiento de los profesionales acerca de la Radiación No Ionizante emitida por diferentes fuentes, naturales o artificiales además de difundir las normativas nacionales e internacionales vinculadas a la problemática. Informar acerca de los métodos de medición y monitoreo

Ing. Oscar Campastro

APLICACIONES WEB

Desarrollo Web full-stack con Angular, NodeJS y MongoDB
¿Cómo se conciben las aplicaciones en la Era de la Nube? ¿Qué rol cumple la tecnología Web en este nuevo paradigma? ¿En qué consiste construir aplicaciones desacopladas? Estas cuestiones constituyen los fundamentos de este curso que incluye ejercitación concreta sobre una de las arquitecturas más innovadoras del momento: Angular, NodeJS y MongoDB.

Se exploran las técnicas avanzadas para el desarrollo de aplicaciones frontEnd responsive con Angular y se presentan los nuevos protocolos, especificaciones y técnicas para intercambio de datos con el servidor de aplicaciones, rastrear la noción de middleware y de las bases de datos no-relacionales.

Ing. Mateo Gomez Ortega

INFORMATICA FORENSE BAJO ENTORNO LINUX

Curso teórico práctico de temáticas y acciones a desarrollar bajo entorno LINUX. Especialmente destinado a peritos que poseen experiencia básica, y que desean adquirir conocimientos sobre métodos y procedimientos técnicos para efectuar pericias informáticas bajo este entorno.

Ing. Pablo Croci - Lic. Juan Blanco

ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICA Y PROFESIONAL

INFORMATICA FORENSE ENTORNO LINUX

Curso teórico práctico de temáticas y acciones a desarrollar bajo entorno LINUX. Especialmente destinado a peritos que poseen experiencia básica, y que desean adquirir conocimientos sobre métodos y procedimientos técnicos para efectuar pericias informáticas bajo este entorno.

Instructores:
ING. PABLO CROCI
 Ingeniero Electrónico (UIA)
 Lic. FUNDETEC 1-5036
LIC. JUAN A. BLANCO
 Licenciado en Sistemas (UIB)
 Matrícula FUNDETEC 1-199

Modalidad: Presencial y Distancia
Duración: 18 horas - 6 clases
Lugar: Sede FUNDETEC Puro 566 - Ciudad de Buenos Aires

ARANCELES
 Público General: \$ 8200
 Matrículas: \$ 4100 (50% de descuento)
CONVITE POR RECOMENDACIONES ESPECIALES Y BENEFICIO ESPECIAL

ING. PABLO CROCI
 Licenciado en Ingeniería de Telecomunicaciones, Universidad Nacional de Mar del Plata. Especialista en Pericias Informáticas, Universidad Nacional de Mar del Plata. Docente de cursos de Pericias Informáticas, Universidad Nacional de Mar del Plata. Docente de cursos de Pericias Informáticas, Universidad Nacional de Mar del Plata.

LIC. JUAN A. BLANCO
 Licenciado en Ingeniería de Sistemas, Universidad Nacional de Mar del Plata. Especialista en Pericias Informáticas, Universidad Nacional de Mar del Plata. Docente de cursos de Pericias Informáticas, Universidad Nacional de Mar del Plata. Docente de cursos de Pericias Informáticas, Universidad Nacional de Mar del Plata.

BIG DATA, IoT Y LAS MAQUINAS QUE APRENDEN

Dos importantes tecnologías de los nuevos escenarios digitales de negocios son Big Data y el Internet de las Cosas (IoT), que se potencian con herramientas que habilitan a las máquinas con una serie de novedosas características. En este escenario se destacan Machine Learning, Deep Learning y las Redes Neuronales cuyos conceptos básicos permiten apreciar estos grandes cambios.

Ing. Carlos Ormella Meyer

ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICA Y PROFESIONAL

BIG DATA, INTERNET DE LAS COSAS Y LAS MAQUINAS QUE APRENDEN

FUNDETEC, a través de un espacio profesional dedicado a la difusión de nuevas tecnologías, en este ocasión ha organizado cursos de actualización profesional en las aplicaciones de Big Data y el Internet de las Cosas.

Expone:
ING. CARLOS ORMELLA MEYER

Modalidad: Presencial
Duración: 18 horas
Días: Martes y Jueves
Profundiza en: sistemas, computación, marketing, ciberguerra, seguridad de la información y comunicaciones, así como herramientas de análisis de datos, inteligencia artificial y minería de datos.

Lugar: Sede FUNDETEC Puro 566 - Ciudad de Buenos Aires

ARANCELES
 Público General: \$ 8200
 Matrículas: \$ 4100 (50% de descuento)
CONVITE POR RECOMENDACIONES ESPECIALES Y BENEFICIO ESPECIAL

ING. CARLOS ORMELLA MEYER
 Ingeniero en Informática, Universidad Nacional de Mar del Plata. Especialista en Pericias Informáticas, Universidad Nacional de Mar del Plata. Docente de cursos de Pericias Informáticas, Universidad Nacional de Mar del Plata. Docente de cursos de Pericias Informáticas, Universidad Nacional de Mar del Plata.

MATLAB

La actividad propone tomar o ampliar conocimiento de las funciones, comandos y aspectos de programación, necesarios para la aplicación de este importante recurso informático tanto en los problemas de ciencias aplicadas como en el desarrollo de la ingeniería.

Ing. Alejandro Hayes

ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICA Y PROFESIONAL

MATLAB

La actividad propone tomar o ampliar conocimiento de las funciones, comandos y aspectos de programación, necesarios para la aplicación de este importante recurso informático tanto en los problemas de ciencias aplicadas como en el desarrollo de la ingeniería.

Instructor:
ING. ALEJANDRO HAYES
 Ingeniero Electrónico
 Lic. FUNDETEC 1-199

Modalidad: Presencial
Duración: 18 horas - 6 clases
Lugar: Sede FUNDETEC Puro 566 - Ciudad de Buenos Aires

ARANCELES
 Público General: \$ 8200
 Matrículas: \$ 4100 (50% de descuento)
CONVITE POR RECOMENDACIONES ESPECIALES Y BENEFICIO ESPECIAL

ING. ALEJANDRO HAYES
 Ingeniero en Informática, Universidad Nacional de Mar del Plata. Especialista en Pericias Informáticas, Universidad Nacional de Mar del Plata. Docente de cursos de Pericias Informáticas, Universidad Nacional de Mar del Plata. Docente de cursos de Pericias Informáticas, Universidad Nacional de Mar del Plata.

PRODUCTOS MEDICOS - Calidad

Antes de comercializar productos médicos, la empresa que los distribuye, importe o fabrique debe certificar el establecimientos. Para ello debe satisfacer requisitos de calidad, establecidos en normas regularias y/o reglamentarias. En este curso nos enfocaremos en la planificación de los procesos necesarios para implementar un sistema de gestión de calidad, y para ello conoceremos técnicas y herramientas para dar el primer paso hacia la certificación.

Biong. Emilce Vicentin

ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICA Y PROFESIONAL

PRODUCTOS MEDICOS REQUISITOS ASOCIADOS A LA CALIDAD

Antes de comercializar productos médicos, la empresa que los distribuye, importe o fabrique debe certificar el establecimiento. Para ello debe satisfacer requisitos de calidad, establecidos en normas regularias y/o reglamentarias. En este curso nos enfocaremos en la planificación de los procesos necesarios para implementar un sistema de gestión de calidad, y para ello conoceremos técnicas y herramientas para dar el primer paso hacia la certificación.

Instructora:
BIONG. EMILCE VICENTIN

Modalidad: Presencial
Duración: 15 horas - 5 clases
Lugar: Sede FUNDETEC Puro 566 - Ciudad de Buenos Aires

ARANCELES
 Público General: \$ 5900
 Matrículas: \$ 2900 (50% de descuento)
CONVITE POR RECOMENDACIONES ESPECIALES Y BENEFICIO ESPECIAL

BIONG. EMILCE VICENTIN
 Licenciada en Ingeniería de Alimentos, Universidad Nacional de Mar del Plata. Especialista en Pericias Informáticas, Universidad Nacional de Mar del Plata. Docente de cursos de Pericias Informáticas, Universidad Nacional de Mar del Plata. Docente de cursos de Pericias Informáticas, Universidad Nacional de Mar del Plata.



2019 - Actividades realizadas

EN LA PRIMERA PARTE DE ESTE AÑO SE HAN LLEVADO A CABO UNA SERIE DE ACTIVIDADES QUE PERMITIERON INSTALAR TEMÁTICAS DE ACTUALIDAD EN EL FORMATO DE CHARLAS PROFESIONALES O CURSOS TRADICIONALES.

22 de Abril

EXTRACCION PERICIAL DE CONTENIDO WHATSAPP

La comisión de Peritos invitó a participar de un espacio dedicado al intercambio de experiencias, investigaciones y vivencias en relación a la informática forense y la actuación judicial.

Ing. Gustavo Presman.



23 de Abril a 9 de Mayo

INFORMÁTICA FORENSE -Bajo entorno Windows.

La actividad tuvo como objetivo lograr que el profesional se inicie en el mundo de la Informática Forense, para efectuar pericias eficientes en el ámbito judicial como así también en las tareas investigativas ante fraude en una organización.

Ing. Pablo Croci y Lic. Juan Blanco.



4 de Junio

PRACTICA PROCESAL -AUXILIARES DE JUSTICIA

En formato de entrenamiento intensivo se abordaron los conceptos teóricos, prácticos y jurisprudenciales básicos que le permitirá a los profesionales auxiliares de la justicia actuar con idoneidad y eficiencia frente a los diferentes requerimientos judiciales.

Lic. Patricia Delbono.



16 de Mayo

BLOCKCHAIN -Más allá de las Criptomonedas
Blockchaines la tecnología que dio origen a las Criptomonedas como Bitcoin, y a su amplia difusión y en la actividad se abordaron los diferentes usos de Blockchain, ya que van surgiendo diferentes aplicaciones en más de una decena de áreas de la industria, incluyendo la propia Ciberseguridad dadas las características de Seguridad y Privacidad que ofrece .

Ing. Carlos Ormella Meyer.



Consultas y Seguimiento



WWW.COPITEC.ORG.AR
WWW.FUNDETEC.ORG.AR



COPITEC FUNDETEC



@COPITEC
@FUNDETEC



actualizacion_profesional
@fundetec.org.ar

PRUEBA DOCUMENTAL FUERA DEL CONFORT DEL ÁMBITO LOCAL

Lic. Sergio Guerrero - Matrícula COPITEC N° L0265
An.S. Gastón Terán Castellanos - Matrícula COPITEC N° A0119
Doctor Martín F. Elizalde - Matrícula. C.P.A.C.F.: Tomo 24, Folio 528
Revisora: Lic. Patricia Isasmendi - Matrícula COPITEC N° L0360

En el desarrollo o análisis inherentes a la verificación sobre la veracidad o existencia de correos electrónicos en el ámbito internacional, es decir que hayan sido enviados desde o hacia el exterior de Argentina, los peritos se encuentran inmersos en la incertidumbre del camino a seguir para llevar a cabo su procedimiento pericial. Esto se debe a que hay aspectos legales que tienen incumbencia dentro del ámbito local y otros dentro del ámbito internacional.

Este artículo busca dar a conocer ciertos conocimientos que contribuyan a la labor del perito informático en la elaboración de sus prácticas profesionales. Para ello, esta contribución va a estar dada por la presentación de un conflicto judicial (un caso de estudio) y las posibles resoluciones del mismo.

CASO DE ESTUDIO:

Este conflicto (exactamente un despido) tiene lugar dentro del ámbito laboral en Argentina, entre un empleado y la empresa. Dicha empresa, además de contar con oficinas dentro del país, que en una de ellas se desempeñaba el empleado en cuestión, tiene su casa matriz en el exterior, más precisamente en España. El servidor de correo electrónico corporativo se encuentra ubicado físicamente en España.

ELEMENTOS APORTADOS POR LA ACTORA / DEMANDADA:

Los correos electrónicos presentados por las partes, en formato papel, son el único elemento de la Prueba Instrumental dentro del expediente.

EL PUNTO PERICIAL (PROBLEMÁTICA DEL PERITO)

1) Si los correos electrónicos que en copia se acompañan de la Prueba Instrumental, se corresponden con el sistema de envíos de tales correos que la demandada posee o poseía en el período mayo de 2012 a abril de 2016.

2) Si en el período mayo de 2012 a abril de 2016 existía en el sistema de correo electrónico de la demandada una dirección correspondiente al actor y demás personal citado en los mails adjuntos.

3) Determinar si en el domicilio de la demandada

existen o existieron direcciones de mail correspondientes a:

- Pedro Alberto XXXX (PedroAXXXX@empresanacional.gov.ar)
- Gustavo XXXX (GustavoXXXX@empresainternacional.com.ar)

y si se corrobora en el periodo trabajado por el actor (mayo de 2012 a febrero de 2016) intercambio de mails entre miembros de la demanda y las siguientes personas:

- i) Sergio XXXX (SergioXXXX @empresanacional.gov.ar) y
- ii) Rodrigo XXXX (RodrigoXXXX@empresanacional.com).-

4) Si las copias que se adjuntaron de la prueba instrumental se corresponden con las obtenidas de esos sistemas.

PROCEDIMIENTO PERICIAL EN EL SERVIDOR DE CORREO ELECTRÓNICO CORPORATIVO (FUERA DEL PAÍS):

El procedimiento pericial se llevó a cabo a través del método de inspección ocular a distancia mediante la utilización de una herramienta informática que permitía una comunicación vía Internet con el Administrador del dominio de la empresa en España.

La verificación y constatación de los correos electrónicos se produjo dentro del dominio (servidor de co-



re electrónico) de la empresa.

LIMITACIONES:

Al momento de la verificación, en algunos casos no se ha podido determinar el intercambio de mails desde una determinada cuenta de usuario hacia alguno de los destinatarios debido a que no se contó con el acceso adecuado para verificar el contenido del buzón de correo electrónico en cada uno de los mensajes vinculantes a dicho usuario. Desde la casa matriz de la empresa, se indicó al perito informático lo siguiente *“es necesario disponer de una autorización judicial por escrito según la normativa y procedimientos vigentes en el Grupo; así como la regulación argentina y la de España aplicable al caso”*. Asimismo, continuó manifestando la empresa que para el acceso al contenido de dichos correos electrónicos se debe recibir la petición judicial a tal efecto, como lo requiere la ley de protección de datos vigente en España.

APERTURA DE ANÁLISIS LEGAL:

¿En estos casos conviene realizar un exhorto o no para realizar el peritaje con la finalidad de validar los correos electrónicos? ¿Es válida la inspección ocular en estos casos? ¿Las leyes de otro país pueden obligar a la no realización de un peritaje?

REGULACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LA PRUEBA ELECTRÓNICA EN EL DERECHO COMPARADO: ¿UN ESPEJO CERCANO?

El escenario anteriormente mencionado evidencia un vacío legal en nuestro ordenamiento procesal en lo que respecta a la prueba electrónica.

Ello aun cuando el 90% de la documentación comercial en nuestro país es electrónica, con un soporte material que es algún tipo de dispositivo electrónico o magnético, y en el que el contenido está codificado mediante algún tipo de código digital, que puede ser leído, interpretado, o reproducido, mediante el auxilio de detectores de magnetización.

El 30% de estos documentos se imprime y como la tendencia a medida que la conciencia conservacionista del medio ambiente se extiende, este porcentaje inexorablemente bajará.

Sin embargo, en nuestro país aún no existe una normativa de rango federal que ordene y unifique cuáles son los pasos a seguir respecto de este tipo de do-

cumento a la hora de recolectarlos y preservarlos, mucho menos de presentarlos en un tribunal.

Sabido es que el derecho corre detrás de la tecnología. También que la soluciones que se establecen en un país pueden trasladarse sin mayores inconvenientes a otros. Sólo es cuestión de adaptarlos. La tecnología que les sirve de base a estas soluciones es básicamente común. De modo que sin dar respuesta a las cuestiones que se plantearon antes, es posible reseñar un cuerpo en leyes en vigencia que regulen el punto en otra jurisdicción, no para proponer una copia idéntica, sino una probable adaptación a nuestro medio.

¿QUÉ MODELO SEGUIR?

Más allá de las diferencias entre el derecho anglosajón, que rige en los Estados Unidos, y el continental, en el que breva nuestro ordenamiento legal, algunas de sus normas procesales podrían aplicarse con relativa facilidad. De modo que señalar cómo regula este país la producción de la prueba digital parece beneficioso.



La producción de prueba digital se encuentra normada en los Estados Unidos de América por las Reglas Federales de Procedimiento Civil, especialmente en su artículo 34¹. Originariamente, la norma se aplicaba a la prueba tangible, “documentos físicos y cosas”, pero en 2006/7, ante el avance prodigioso del documento electrónico, el artículo fue modificado. Pero antes, en 1970, la Regla 34 (a) se modificó para incluir el descubrimiento de compilaciones de datos, anticipando que

el uso de información computarizada aumentaría. Desde entonces, el crecimiento en la información almacenada electrónicamente y en la variedad de sistemas para crear y almacenar dicha información ha sido dramático. Los abogados y jueces interpretaron el término “documentos” para incluir información almacenada electrónicamente porque obviamente era impropio permitir que una parte evadiera las obligaciones de descubrimiento sobre la base de que la etiqueta no había seguido el ritmo de los cambios en la tecnología de la información².

Posteriormente, no ya el artículo 34, sino también el 26 (que define ampliamente la materia de prueba, material o electrónica) fue actualizado- con vigencia el 1 de diciembre de 2015. La reforma introdujo el principio de proporcionalidad como requisito en la actividad probatoria de las partes pero limita su

ámbito de aplicación a “aquellos que es proporcional a las necesidades del caso”. Esta nueva definición es bien diferente de la versión anterior de las Reglas, la cual conducía a un ámbito de aplicación más amplio. Dicho ámbito permitía que la amplitud de la prueba incluía a toda aquella evidencia que “razonablemente pudiera resultar en el descubrimiento de evidencia admisible”. La amplitud de esta definición elevaba exponencialmente los precios de la litigación, que eran afrontados por partes que no estaban necesariamente en un plano de igualdad económica.

El modificado artículo 26 establece además que una parte no necesita proporcionar como prueba la información almacenada electrónicamente si la identifica como “no razonablemente” accesible debido a una carga o costo indebido. Pero deberá demostrarlo a criterio del Tribunal.

El cambio no tuvo entonces la intención de permitir que la parte opuesta rechace infundadamente el descubrimiento, es decir no proporcionar los documentos que le haya solicitado la otra parte sin más. Son las mismas partes y el tribunal los responsables de evaluar la proporcionalidad de todo descubrimiento y considerarlo para resolver disputas de descubrimiento.

En realidad, las partes pueden comenzar la indicación de qué documentos electrónicos serán traídos al proceso sin una apreciación completa de los factores que influyen en la proporcionalidad. Una parte que ofrece o señala documentación electrónica como prueba, puede tener poca información sobre la carga o el costo de responder en un primer momento. Imaginemos que parte de esos documentos, por ejemplo, están “en la nube”. También está el caso en que una parte solicitada para proporcionar los documentos electrónicos con los que la otra pretende probar un hecho, puede tener poca información sobre la importancia del descubrimiento para resolver los problemas tal como lo entendió la parte solicitante.

Para esos casos, el artículo 26, inc f, establece que estas incertidumbres deben abordarse y resolverse en una conferencia (audiencia en nuestro léxico legal) entre las partes que el Tribunal fijará con ese propósito. Como vemos, el ordenamiento es absolutamente más detallado que el local.

Si las partes, en esa audiencia no se ponen de acuerdo, la controversia podría presentarse ante el tribunal.

Una parte que reclama una carga o un gasto indebidos generalmente tiene mucha mejor información, tal vez la única, con respecto a esa parte de la determinación. Una parte que afirma que una solicitud es importante para resolver los problemas debe po-

der explicar las formas en que la información subyacente se relaciona con los problemas a medida que esa parte los entiende.

La responsabilidad del tribunal, al usar toda la información proporcionada por las partes, es considerar estos y todos los demás factores para llegar a una determinación específica del caso del alcance apropiado del descubrimiento. En este sentido, el principio fundamental que regula la materia se encuentra estatuido en el Artículo 26, inciso b, “Ámbito de aplicación en general”: “A menos que esté limitado por una orden judicial, el alcance del descubrimiento es el siguiente: Las partes pueden obtener un descubrimiento con respecto a cualquier asunto no privilegiado que sea relevante para la reclamación o defensa de cualquiera de las partes y proporcional a las necesidades del caso, considerando la importancia de los asuntos en juego. La acción, la cantidad en controversia, el acceso relativo de las partes a la información relevante, los recursos de las partes, la importancia del descubrimiento para resolver los problemas y si la carga o el gasto del descubrimiento propuesto supera su beneficio probable. La información dentro de este alcance de descubrimiento no debe ser admisible como evidencia para poder ser descubierta”.

Con esta limitación que impone el artículo 26, el 34 establece claramente las reglas que deben seguir las partes cuando proponen aportar prueba electrónica que esté en su poder, en poder de la otra parte e incluso en poder de terceros que no son parte:

Regla 34³. Producción de documentos, información almacenada electrónicamente y cosas tangibles, o entrada en tierra, para inspección y otros fines:

(a) En general. Una parte puede presentar a cualquier otra parte una solicitud dentro del alcance de la **Regla 26 (b)**:

(1) para producir y permitir que la parte solicitante o su representante inspeccione, copie, pruebe o muestree los siguientes elementos en posesión, custodia o control de la parte demandada:

(A) cualquier documento designado o información almacenada electrónicamente, incluidos escritos, dibujos, gráficos, cuadros, fotografías, gra-





baciones de sonido, imágenes y otros datos o compilaciones de datos, almacenados en cualquier medio desde el cual se pueda obtener información directamente o, si es necesario, después de la traducción por la parte que responde a una forma razonablemente utilizable;

(b) Procedimiento.

(1) Contenido de la solicitud. La solicitud:

(A) debe describir con una particularidad razonable cada artículo o categoría de artículos a inspeccionar;

(B) debe especificar un tiempo, lugar y manera razonables para la inspección y para realizar los actos relacionados; y

(C) puede especificar la forma o las formas en que se debe producir la información almacenada electrónicamente.

(2) Respuestas y objeciones.

(A) Hora de responder. La parte a la que se dirige la solicitud debe responder por escrito dentro de los 30 días posteriores a la notificación o, si la solicitud fue entregada según la Regla 26 (d) (2), dentro de los 30 días posteriores a la primera conferencia de la Regla 26 (f) de las partes. Se puede estipular un plazo más corto o más largo según la Regla 29 o lo puede ordenar el tribunal.

(B) Respondiendo a cada artículo. Para cada ítem o categoría, la respuesta debe indicar que la inspección y las actividades relacionadas se permitirán según lo solicitado o indicar con especificidad los motivos para objetar la solicitud, incluidas las razones. La parte demandada puede declarar que producirá copias de documentos o de información almacenada electrónicamente en lugar de permitir la inspección. La producción debe completarse a más tardar el tiempo de inspección especificado en la solicitud u otro tiempo razonable especificado en la respuesta.

(C) Objeciones. Una objeción debe indicar si se está reteniendo materiales de respuesta en base a esa objeción. Una objeción a parte de una solicitud debe especificar la parte y per-

mitir la inspección del resto.

(D) Responder a una solicitud de producción de información almacenada electrónicamente. La respuesta puede indicar una objeción a un formulario solicitado para producir información almacenada electrónicamente. Si la parte que responde se opone a un formulario solicitado, o si no se especificó ningún formulario en la solicitud, la parte debe indicar el formulario o los formularios que pretende utilizar.

(E) Producir los documentos o información almacenada electrónicamente. A menos que el tribunal estipule lo contrario, estos procedimientos se aplican a la producción de documentos o información almacenada electrónicamente:

(i) Una parte debe presentar documentos tal como se guardan en el curso habitual de los negocios o debe organizarlos y etiquetarlos para que correspondan a las categorías en la solicitud;

(ii) Si una solicitud no especifica un formulario para producir información almacenada electrónicamente, una parte debe presentarla en un formulario o formularios en los que normalmente se mantiene o en un formulario o formularios razonablemente utilizables; y

(iii) Una parte no necesita producir la misma información almacenada electrónicamente en más de una forma.

(c) No partes⁴. Según lo dispuesto en la Regla 45, una no parte puede ser obligada a presentar documentos y cosas tangibles o a permitir una inspección.

Si bien el articulado sobre la material más amplio y la jurisprudencia que la interpreta frondosa, me parece que la recopilación aportada hasta que cumple con la expectativa del lector de una primera aproximación. Y sobre todo, señala la posibilidad de la incorporación a nuestra legislación procesal de alguno de los conceptos y herramientas aquí señaladas. O, simplemente a tomarlos en cuenta.

NOTAS AL PIE

¹- Los vocablos “reglas” y “artículos” son tratados como sinónimos en este trabajo, licencia justificada en que el último es más familiar a nuestro léxico legal.

²- Argumento de las Notas del Comité sobre Reglas — Enmienda 2006

³- Para mayor claridad, sólo transcribo las disposiciones atinentes a la producción de la prueba electrónica. La norma es más amplia y regula la de la prueba sobre elementos gráficos o materiales

⁴- “No partes” significa en nuestro léxico legal “Terceros”, es decir personas físicas o jurídicas que no están involucradas en la litis como actores o demandados.

GENERACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN EL HOGAR

ANTECEDENTES

En 2012 la empresa Edenor inició el análisis del impacto de la generación distribuida de origen renovable. Participó como miembro del consorcio público-privado IRESUD (2012-2016) y en grupos de trabajo en la Asociación Electrotécnica Argentina e IRAM. Trabajó además en el desarrollo y promoción de los aspectos técnicos y regulatorios de esta tecnología.

En 2018 se habilitaron, en calidad de prueba piloto, cuatro instalaciones fotovoltaicas de clientes que intercambian energía con la red de Edenor. Se trató de un domicilio particular de San Fernando, un colegio privado de Bella Vista y dos pymes ubicadas en el barrio porteño de Villa Pueyrredón y en la localidad de Martínez.

Las cuatro instalaciones previas al decreto 986/2018, le permitieron a Edenor realizar todos los controles y recopilación de información necesaria que actualmente hacen posible continuar con el proceso de innovación en la red.

En junio de 2019 Edenor realizó en CABA el primer cambio de medidor y conexión de un usuario-generador del Régimen Nacional de Generación Distribuida de fuentes de energía renovable. Establecido por la Ley 27.424, que permite a los usuarios generar su propia energía para destinarla al autoconsumo e inyectar a la red los eventuales excedentes a cambio de una remuneración.

Este primer usuario-generador instaló un equipo de generación solar fotovoltaica compuesto por 12 paneles solares por una potencia total de 3,8 kilowatts y 12 microinversores de 250W nominales cada uno, mientras que la potencia aprobada de acople a la red es de 3KW. En las próximas semanas se sumarán más usuarios de distintas provincias, quienes ya iniciaron su trámite online para ser, además de consumidores, generadores de su propia energía eléctrica renovable.

El Gobierno destinará este año \$ 800 millones para fomentar el régimen de generación distribuida de energías renovables mediante el cual hogares, pymes, comercios, pequeñas industrias y hasta establecimientos como escuelas pueden generar la energía que consumen y entregar los excedentes a la red.

Para poder instalar un medidor bidireccional los usuarios deben realizar un trámite en la Plataforma Digital de Acceso Público <https://www.argentina.gob.ar/energia/generacion-distribuida> y contar con un instalador calificado.

REQUISITOS DE UN INSTALADOR CALIFICADO

Para ser considerado instalador calificado según define la Ley nacional 27.424 debe cumplir con dos requisitos:

- Contar con título homologado por el Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación cuyas incumbencias permitan la intervención de instalaciones eléctricas hasta ciertas potencias (por ejemplo: ingeniero/técnico eléctrico o electrónico).
- Estar matriculado en el colegio o consejo profesional que corresponde a la jurisdicción donde se van a realizar las instalaciones.

Se puede consultar sobre los requisitos en cada jurisdicción en:

<https://www.adere.org.ar/entes-reguladores>

COSTO APROXIMADO DE INSTALACIÓN

El costo de instalación de entre 6 y 8 paneles solares, que son los que se necesitan para el consumo promedio de 300 kWh en una vivienda con cerca de 10 metros cuadrados (m²) disponibles para la generación de energía está en torno a los u\$s 4000.

Aproximadamente el 50% corresponde exclusivamente a la obra, la estructura de montaje y el pago de honorarios de un instalador calificado, rubros más caros que cada unidad de los paneles solares o el inversor que transforma la tensión.

Un solo panel solar de 280 W cuesta algo más de u\$s 200 y son todos importados.

Según calcula, la inversión inicial se amortiza en unos 10 a 11 años para un usuario residencial y entre 5 a 7 años en una industria, de acuerdo a cuánto sea el autoconsumo y el precio de la electricidad en cada región (en CABA es más bajo y en las provincias de Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe es más caro, por lo que en estas últimas jurisdicciones la inversión se recupera más rápido).





Lo que el profesional debe saber...

Consultas Impositivas



Por: Contador Miguel Angel Barneto C.P.C.E.C.A.B.A.: T° 176 - F° 201
ASESOR CONTABLE DEL COPITEC

ATENTO A LA PROXIMIDAD DEL VENCIMIENTO DE LAS DECLARACIONES JURADAS DE GANANCIAS, BIENES PERSONALES Y RENTA FINANCIERA PONEMOS A DISPOSICIÓN DE LOS MATRICULADOS, LAS PREGUNTAS QUE HAN REALIZADO A NUESTRO ASESOR CONTABLE SOBRE EL PARTICULAR, QUE CONSIDERAMOS PUEDE SER EXTENSIVA A OTROS MATRICULADOS.

1.- ¿EN QUE FECHA VENCEN LAS DECLARACIONES JURADAS DE GANANCIAS PERSONAS FÍSICAS Y BIENES PERSONALES?

El cronograma acorde a lo dispuesto por la Resolución AFIP Nro. 4172 del 16/12/2017 es el siguiente:

Terminación de C.U.I.T.	Contribuyentes en General	
	Fecha Presentación	Fecha de Pago
0,1,2 ó 3	11/06/2019	12/06/2019
4,5,ó 6	12/06/2019	13/06/2019
7,8,ó 9	13/06/2019	14/06/2019

Por resolución Afip Nro. 4501/2019 se oficializó la prórroga para la presentación de la declaración jurada y pago, siendo las nuevas fechas:

Terminación de C.U.I.T.	Contribuyentes en General	
	Fecha Presentación	Fecha de Pago
0,1,2 ó 3	18/06/2019	19/06/2019
4,5,ó 6	19/06/2019	21/06/2019
7,8,ó 9	21/06/2019	24/06/2019

2.- ¿EL NUEVO IMPUESTO A LA RENTA FINANCIERA, VENCE EN LA MISMA FECHA?

En el caso del Impuesto a la Renta Financiera originalmente la fecha de vencimiento era la siguiente:

Terminación de C.U.I.T.	Contribuyentes en General	
	Fecha Presentación	Fecha de Pago
0,1,2 ó 3	18/06/2019	19/06/2019
4,5,ó 6	19/06/2019	21/06/2019
7,8,ó 9	21/06/2019	24/06/2019

Posteriormente y a través de la misma Resolución 4501/2019, se prorrogó su presentación hasta el 19/07/2019, y su pago, acorde al siguiente cuadro:

Terminación de C.U.I.T.	Renta Financiera	
	Fecha Presentación	Fecha de Pago
0,1,2 ó 3	19/07/2019	21/06/2019
4,5,ó 6		24/06/2019
7,8,ó 9		25/06/2019

3.- ¿QUÉ SE ENTIENDE POR ANTICIPO DE ESTOS IMPUESTOS?

Los anticipos son Ingresos a Cuenta de la futura determinación del impuesto, que se calculan sobre la base de la determinación del Impuesto liquidado el año inmediato anterior, por ejemplo:

Impuesto determinado Bienes Personales período fiscal 2018: \$ 10.000

Se ingresaran como Pago a Cuenta del Impuesto a los Bienes Personales período 2019, CINCO (5) anticipos del 20% cada uno de ellos, aplicado sobre el Impuesto determinado para el período 2018

de \$ 10.000, es decir cada anticipo será de \$ 2.000.

Al momento del pago del impuesto que surja de la declaración Jurada por le periodo 2019, si el mismo arroja un impuesto a pagar de \$ 12.500, se ingresara, la diferencia entre los \$ 12.500 y los CINCO (5) anticipos ingresados, es decir \$ 12.000 - \$ 10.000 = \$2.500 como saldo a ingresar.

4.- ¿EN QUE FECHA VENCEN LOS ANTICIPOS DE LOS IMPUESTOS A LAS GANANCIAS PARA PERSONAS HUMANAS Y EL IMPUESTO A LOS BIENES PERSONALES?

Los anticipos tanto del Impuesto a los Bienes Personales como del Impuesto a las Ganancias para personas Humanas vencen los meses PARES, a partir de agosto de cada año. Para el periodo fiscal 2019, los vencimientos serán:

CUIT terminado en	Anticipos				
	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a
0, 1, 2 o 3	13/8/19	15/10/19	13/12/19	13/02/20	13/4/20
4, 5, o 6	14/8/19	16/10/19	16/12/19	14/02/20	14/4/20
7, 8, o 9	15/8/19	17/10/19	17/12/19	17/12/20	15/4/20

5.- ¿EN EL CASO DE RENTAS POR TRABAJOS EN RELACIÓN DE DEPENDENCIA, A PARTIR DE QUE NIVEL DE SUELDO MENSUAL SE PRACTICAN RETENCIÓN POR EL IMPUESTO A LAS GANANCIAS?

DEDUCCIONES PERSONALES	2019	2018
Mínimo No Imponible	\$ 85.848,99	\$ 66.917,91
Deducción Especial Relación de Dependencia	\$ 412.075,14	\$ 321.205,97
Cónyuge	\$ 80.033,97	\$ 62.385,20
Deducción por Hijo	\$ 40.361,43	\$ 31.461,09
Servicio Doméstico (1)	\$ 85.848,99	\$ 66.917,91
Alquiler Casa Habitación (1)	\$ 85.848,99	\$ 66.917,91

(1) Se deberá acreditar el gasto para poder realizar la deducción.

Existen las Deducciones Personales en el impuesto a las ganancias, cuyos valores para el periodo fiscal 2018 y periodo fiscal 2019 son los siguientes:

Todo empleado en relación de dependencia podrá deducir en principio, el Mínimo No Imponible y la Deducción Especial como base.

Dependerá de la conformación de su grupo familiar, y si dichos integrantes tienen ingresos superiores al Mínimo No Imponible, si podrá o no deducirlos como carga de familia. También se deberá tener

en cuenta si tiene personal de Servicio Doméstico a su cargo o si está pagando alquiler por casa habitación.

De ahí que cada caso es particular, pero básicamente la sumatoria del Mínimo no Imponible y la Deducción Especial, de \$ 497.924,13 es lo que no tributa en términos anuales por el periodo fiscal 2019, para una persona soltera, sin hijos.

Dividiendo por 13 dicha suma (12 meses del año, más el Sueldo Anual Complementario) tendremos una idea del monto de sueldo neto (sueldo bruto menos las retenciones legales) a partir del cual se puede estar ante la posibilidad de que se practiquen retenciones por el impuesto a las ganancias.

En el caso de una persona casada, como se expresó anteriormente, dependerá de la conformación familiar. Así la denominada familia tipo, Cónyuge y dos hijos, y en la medida que dichos componentes no perciban ingresos anuales superiores al monto del Mínimo no Imponible y que sean residentes en argentina (que hayan residido más de 6 meses en la argentina durante el período fiscal), podrá deducir un total anual para el periodo 2019 de \$ 658.680,06.

6.- ¿EN CASO QUE AMBOS CÓNYUGES PERCIBAN INGRESOS, PUEDEN DEDUCIR A SUS HIJOS AMBOS INTEGRANTES DE LA SOCIEDAD CONYUGAL?

En el caso de una persona casada, como se expresó anteriormente, dependerá de la conformación familiar. Así la denominada familia tipo, Cónyuge y dos hijos, y en la medida que dichos componentes no perciban ingresos anuales superiores al monto del Mínimo no Imponible y que sean residentes en argentina (que hayan residido más de 6 meses en la argentina durante el período fiscal), podrá deducir un total anual para el periodo 2019 de \$ 658.680,06.

7.-¿DENTRO DE LOS GASTOS DEDUCIBLES EN EL IMPUESTO A LAS GANANCIAS, SI PAGO UNA DEUDA CON LA PROPIA AFIP, Y DEBO PAGAR ADICIONALMENTE INTERESES RESARCITORIOS, PUNITIVOS Y MULTA, SE PUEDEN DEDUCIR DICHOS GASTOS?

Solo se pueden deducir los Intereses Resarcitorios.

8.- ¿LOS GASTOS POR MEDICAMENTOS, SE PUEDEN DEDUCIR EN EL IMPUESTO A LAS GANANCIAS?

Los gastos por medicamentos no son deducibles, con excepción de los que forman parte del servicio cuando se está hospitalizado. (clínicas, sanatorios, etc)

9.- ¿RESPECTO AL IMPUESTO SOBRE LOS INGRESOS BRUTOS, ES DEDUCIBLE DE GANANCIAS COMO GASTO?

En la medida que el impuesto a los ingresos brutos recaiga sobre bienes que generan ganancias, es deducible.



10.- ¿EN EL IMPUESTO A LOS BIENES PERSONALES, SI ESTOY CALIFICADO COMO BUEN CUMPLIDOR, DEBO PRESENTAR LA DECLARACIÓN JURADA?

Si, el beneficio de Buen Cumplidor es por los periodos fiscales 2016, 2017 y 2018. Se presenta de la misma forma que se venía realizando y se expresa que es buen cumplidor, quedando la declaración jurada con un saldo a pagar igual a CERO (0).

A partir del periodo fiscal 2019, los sujetos calificados como Buen Cumplidor, nuevamente, de corresponder, comenzarán a liquidar e ingresar el impuesto.

11.- ¿EN CUANTOS AÑOS SE AMORTIZAN LOS RODADOS, Y QUE VALOR ES SOBRE EL QUE SE APLICA EL IMPUESTO?

Para el impuesto a los bienes personales se considera una amortización anual del 20%, es decir se amortiza totalmente en CINCO (5) años.

La diferencia entre el valor de compra y la amortización acumulada, se denomina valor residual.

Este valor residual se debe comparar con la tabla que emite el Dirección Nacional de Registro del Automotor y Créditos Prendarios (DNRPA), tomándose el mayor de ambos en la declaración jurada.

A partir del 6to año, una vez que el rodado está totalmente amortizado, no se realiza la comparación, por estar el bien amortizado totalmente, no tributándose por dicho bien.

12.- ¿CÓMO SE VALÚAN LOS INMUEBLES QUE ESTÁN TOTALMENTE AMORTIZADOS?

Se toma el valor de la base imponible para el impuesto inmobiliario.

13.- ¿CUAL ES EL VALOR FISCAL QUE SE TOMA EN EL CASO DE INMUEBLES QUE SE ENCUENTRAN EN LA CIUDAD DE BUENOS AIRES?

Recientemente por Dictamen 1/2018 la AFIP, aclaró sobre el particular, que corresponde tomar como base imponible la Valuación Fiscal Homogénea.

Este valor se lo compara con el Valor Residual del Inmueble (Valor de Compra menos las amortizaciones acumuladas) y de ambas se toma el valor mayor.

14.- ¿LOS BIENES QUE LA LEY DEL IMPUESTO A LOS BIENES PERSONALES CONSAGRA COMO EXENTOS, SE DEBEN INFORMAR EN LA DECLARACIÓN JURADA?

Si, los bienes exentos o no alcanzados por el impuesto, deben informarse en la declaración jurada.

15.- ¿LOS PLAZOS FIJOS ESTÁN EXENTOS EN BIENES PERSONALES?

Si, los plazos fijos realizados en entidades financieras que se rigen por la ley 21.526, están exentas del impuesto a los bienes personales.

16.- ¿LOS INTERESES QUE GENERAN LOS PLAZOS FIJOS REALIZADOS EN ENTIDADES FINANCIERAS TRIBUTAN EL IMPUESTO CEDULAR (RENTA FINANCIERA) O ESTÁN EXENTOS?

Los intereses generados durante el período fiscal 2018 por depósitos a plazo fijo realizados en entidades financieras, tributan el impuesto a la Renta Financiera por el valor que exceda el MINIMO EXENTO establecido de \$ 66.917,91.

17.- ¿CUAL ES EL OBJETO IMPONIBLE DEL IMPUESTO CEDULAR?

El impuesto Cédular abarca cuatro (4) grupos:

- Rendimientos por colocaciones financieras
- Dividendos
- Rentas obtenidas por la enajenación de instrumentos financieros
- Rentas obtenidas como consecuencia de la comercialización de inmuebles o derechos sobre los mismos

18.- ¿CUAL ES LA TASA DEL IMPUESTO CEDULAR PARA EL CASO DE INTERESES POR COLOCACIONES A PLAZO FIJO Y RENTA DE TÍTULOS PÚBLICOS Y CUAL DE RENTA POR VENTA DE INMUEBLES?

Por Depósitos bancarios, títulos públicos, obligaciones negociables, cuota partes de fondo comunes de inversión, títulos de la deuda de fideicomisos financieros, y contratos similares. Bonos y demás valores en moneda nacional sin cláusula de ajuste:

Cinco por ciento (5%)

Por Depósitos bancarios, títulos públicos, obligaciones negociables, cuota partes de fondo comunes de inversión, títulos de la deuda de fideicomisos financieros, y contratos similares. Bonos y demás valores en moneda nacional con cláusula de ajuste o en moneda extranjera:

Quince por ciento (15%)

Por renta de venta de Inmuebles:

Quince por ciento (15%)

19.- SI POR EJEMPLO HE PERCIBIDO POR INTERESES DE PLAZO FIJO EN MONEDA NACIONAL, UN TOTAL DE \$ 120.000 DURANTE EL PERIODO FISCAL 2018 ¿A

Intereses percibidos durante 2018	\$ 120.000,00
menos	
Mínimo Exento	\$ 66.917,91
Base Imponible	\$ 53.082,09
Tasa del Impuesto	5%
Impuesto a Pagar	\$ 2.654,10

CUÁNTO ASCENDERÍA EL IMPUESTO CEDULAR (RENTA FINANCIERA)?

Para obtener el Impuesto a pagar se deberá realizar la siguiente cuenta:

20.- ¿EL MISMO CASO ANTERIOR PERO LOS INTERESES FUERON PRODUCIDOS POR COLOCACIONES EN LEBAC EN PESOS, QUE TUVIERON GASTOS Y COMISIONES POR \$ 10.000, COMO SERÍA LA LIQUIDACIÓN?

La base imponible del impuesto se obtiene deduciendo los gastos inherentes a la propia colocación.

En este caso la liquidación sería:

Intereses percibidos durante 2018	\$ 120.000,00
menos	
Gastos y Comisiones	\$ 10.000,00
Intereses netos de gastos y comisiones	\$ 110.000,00
Mínimo Exento	\$ 66.917,91
Base Imponible	\$ 43.082,09
Tasa del Impuesto	5%
Impuesto a Pagar	\$ 2.154,10

21.- ¿EN TODOS LOS CASOS SE PRESENTA DECLARACIÓN JURADA POR EL IMPUESTO CEDULAR, O EXISTE ALGUNA PRESENTACIÓN SIMPLIFICADA?

En el caso que la renta obtenida en el período fiscal 2018, sea de hasta \$ 200.000 se podrá cumplir con la obligación mediante la generación de un Volantes Electrónico de Pago -V.E.P.- declarando el monto de los rendimientos alcanzados por la alícuota del 5% y/o del 15%, así como el impuesto determinado que corresponde ingresar, sin obligación de presentar Declaración Jurada alguna.

FAST MAIL

CORREO PRIVADO

➤ *Más rápido, más seguro.*

SERVICIO DE DISTRIBUCION POSTAL
LOGISTICA / OUTSOURCING
GESTIONES ESPECIALES



Thames 3033 - Tel.: 4766-6007 - Boulogne, Buenos Aires



www.fastmail.com.ar

info@fastmail.com.ar



2019

BENEFICIOS AL MATRICULADO



Recuerde presentar la credencial vigente para hacer uso de los beneficios exclusivos para nuestros matriculados.

ZURICH

Con más de 140 años de experiencia en el mundo y 50 en la Argentina, somos líderes en seguros. Promovemos la cultura del ahorro y de la protección manteniendo un firme compromiso con el país y con vos, para que puedas disfrutar de cada momento. Asesorate ahora: Lic. Natalia Aceval (Productor Asesor de Seguros - Matrícula 78507) email: nataliaaceval@yahoo.com.ar - Cel: 11-3761-0581 / 2748-9904 - Oficina: 4201-2920.



OBRA SOCIAL OSPAÑA

La Obra Social de los Inmigrantes Españoles y sus Descendientes Residentes en la República Argentina (OSPAÑA), por medio del convenio firmado con el COPITEC y sus varias alianzas estratégicas, permite brindar prestaciones de servicio de medicina prepaga de excelencia para los distintos matriculados en todo el ámbito nacional.

Para el correcto asesoramiento comunicarse telefónicamente al 4382-0400, via email info@ospaña.com.ar o en sus oficinas centrales en la calle Venezuela 1162 CABA.

ASESORIA CONTABLE Y JURIDICA

Al pie de nuestro sitio web, se encuentran los accesos directos para realizar consultas al asesor contable y al asesor jurídico de nuestro Consejo.

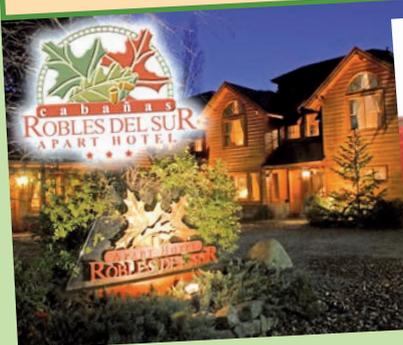
Las mismas son de carácter netamente profesional.



CABAÑAS EN SAN MARTÍN DE LOS ANDES

Los matriculados del COPITEC cuentan con un 20 % de descuento sobre el valor de las tarifas vigentes en todo el complejo de cabañas en San Martín de los Andes
www.cabaniassanmartin.com, sin diferenciar temporada alta o baja. Para hacer uso del beneficio, el profesional deberá solicitar una constancia de matrícula en el Consejo.

Apart Hotel Robles del Sur
www.roblesdelsur.com.ar



Apart Hotel My Friends
www.aparthotelmyfriends.com.ar



Pequeña Comarca
www.pequeniacomarca.com.ar



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 a la Secretaría de nuestra institución.

DIBA

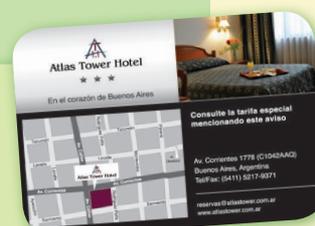
Beneficios en una amplia plaza hotelera, a partir de un acuerdo con DIBA (Dirección de Bienestar Social de la Armada).

Para consultar por reservas, precios y promociones llamar al 4312-5423 /0364 de lunes a viernes de 8 a 14 hs.

Hosterías en Mar del Plata, Córdoba, Bariloche y Ciudad Autónoma de Buenos Aires, listados en sus oficinas Av. Cordoba 354 (CABA)

ATLAS TOWER HOTEL

Tarifas especiales en los servicios del Atlas Tower Hotel, ubicado en Av. Corrientes 1778 en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Para mayor información remitirse a la página web www.atlastower.com.ar o al tel:5217-9371.





Nuestros nuevos matriculados

INGENIEROS

MATR.	APELLIDO Y NOMBRE	TITULO	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO
6626	CASTAGNO FABRICIO DANTE	DE SISTEMAS	UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CÓRDOBA
6627	LOTO FEDERICO LUCIANO	EN ELECTRÓNICA	UTN
6628	VARGAS ALICE NICOLÁS	BIOMÉDICO	UNIVERSIDAD FAVALORO
6629	SUARES CAROLINA NORALI	BIOINGENIERA	UNER
6630	MARZOL DIEGO HERNÁN	EN INFORMÁTICA	UNIVERSIDAD DE PALERMO
6631	BARNADA MAURO	EN TELECOMUNICACIONES	INSTITUTO UNIVERSITARIO AERONÁUTICO
6632	RICAGNO SILVIO BRAULIO	EN SISTEMAS INFORMÁTICOS	UAI
6633	VERGARA CARLOS SEBASTIÁN	BIOINGENIERO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN
6634	LEVY HERNÁN	BIOINGENIERO	ITBA
6635	MERCADO MARIANO EZEQUIEL	EN ELECTRÓNICA	UTN
6636	do EYO RODRIGO IGNACIO	EN TELECOMUNICACIONES	IUPFA
6637	RIVERA SARAVIA ALFONSO	EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN	UTN
6638	RABINOVICH FEDERICO EZEQUIEL	DE SISTEMAS	INSTITUTO UNIVERSITARIO AERONÁUTICO
6639	VENEZIANO HÉCTOR ARIEL	DE SISTEMAS	U.N.D.E.F.
6640	FILANNINO HERNÁN PABLO	EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN	UTN
6641	PÉREZ SÁEZ JOSÉ ANTONIO	EN TELECOMUNICACIONES	UAI
6642	PÉREZ RUBÉN DARÍO	EN INFORMÁTICA	UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SALTA
6643	NEUMAYER HUGO ALEXIS EMANUEL	BIOINGENIERO	UNER
6644	RICCI MAURICIO ANDERSON	ELECTRÓNICO	UBA
6645	MURANO EMMANUEL	ELECTRÓNICO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA
6646	CELORIA PAULA	BIOINGENIERA	ITBA
6647	ELIAS LEONARDO MIGUEL	EN ELECTRÓNICA	UTN
6648	QUINN VIRGINIA	BIOMÉDICA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
6649	SCARULI JORGE EZEQUEIL	EN INFORMÁTICA	ITBA

LICENCIADOS

MATR.	APELLIDO Y NOMBRE	TITULO	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO
364	FLORES OMAR EFRAÍN	EN SISTEMAS	NACIONAL DE LA RIOJA
365	MOSTO HÉCTOR ALEJANDRO	EN HIGIENE Y SEG. LABORAL	DE TRES DE FEBRERO
366	BOTINDARI ARIEL PABLO MARTÍN	EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN	DE BELGRANO
367	RAITER IGNACIO MARIO SEBASTIÁN	EN SISTEMAS DE INF. DE LA ORG.	UBA
368	PUSSACQ LABORDE JUAN PABLO	EN ANÁLISIS DE SISTEMAS	UBA
369	PETRUCCELI MARIO CÉSAR	EN INFORMÁTICA	UNLP
370	ZINGONE NORMA GRACIELA	ANALISTA DE SISTEMAS	UTN
371	KUPELIAN EDGARDO DARÍO	EN INFORMÁTICA	UNIV. CATÓLICA DE SALTA

ANALISTA

MATR.	APELLIDO Y NOMBRE	TITULO	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO
149	CANTEROS GUILLERMO ROQUE	DE SISTEMAS INFORMÁTICOS	INSTITUTO TECNOLÓGICO ORT

TÉCNICOS

MATR.	APELLIDO Y NOMBRE	TITULO	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO
3487	ULIARTE QUIROGA WALTER MARTÍN	ELECTRÓNICO	ET N° 4 "CAP. DANIEL MANZOTTI"
3488	RODRÍGUEZ GERMÁN NORBERTO	SUP. EN ANÁLISIS DE SISTEMAS	INST. SUPERIOR DE INFORMÁTICA VIRASORO
3489	SIMONE ALBERTO FABIÁN	EN ELECTRÓNICA	ENET N° 3 "PROF. ANTONIO RODRIGUEZ"
3490	VIALE MATHIAS PHILIPPE	EN ELECTRÓNICA	ESCUELA CRISTIANA EVANGÉLICA
3491	GONZALEZ GONZALO EZEQUIEL	EN ELECTRÓNICA	EET N° 33 "DR. CARLOS SILVA"
3492	ALEGRE SERGIO GABRIEL	EN ELECTRÓNICA	EET N° 3 "DR. JUAN CARLOS SILVA"
3493	VELIZ GONZALO MIGUEL	ELECTRÓNICO	ET N° 4053
3494	FERRI GONZALO	EN ELECTRÓNICA	EET N° 9
3495	PERAN NELLE IVÁN NICOLÁS	EN COMPUTACIÓN	ET N° 8 3
3496	GONZAÁLEZ SANTIAGO MANUEL	EN ELECTRÓNICA	EET N° 5
3497	ESPINOZA VÍCTR GERÓNIMO	EN ELECTRÓNICA	ENET N° 12
3498	MARTÍNEZ DARÍO	EN TELECOMUNICACIONES	INSTITUO LUIS A. HUERGO
3499	CORTÉS FERNANDO ALBERTO	EN ELECTRONICA	ENET N° 12
3500	PÉREZ ALCIDES NAHUEL	EN ELECTRÓNICA	ENET N° 12
3501	POSTERNAK ROBERTO ALEJO	EN ELECTRÓNICA	EET N° 4
3502	JUÁREZ GABRIEL ADRIÁN	EN ELECTRÓNICA	ET N° 28
3503	ROSSITO MAURO LUIS	SUP. EN HIG. Y SEG. EN EL TRAB.	UTN
3504	MARIL PABLO	EN ELECTRÓNICA	ESCUELA CRISTIANA EVANGÉLICA
3505	VULCANO CLAUDIO DANIEL	EN ELECTRÓNICA	EET N° 5
3506	CURIA MATIAS ARIEL	EN ELECTRÓNICA	EET N° 9
3507	FOSSATTI GASTÓN ESTABAN	EN ELECTRÓNICA	EET N° 17
3508	CATALDO WALTER GASTÓN	EN ELECTRÓNICA	INSTITUTO SAN JUDAS TADEO
3509	GALEANO JUAN ALBERTO	EN ELECTRÓNICA	ET N° 3
3510	TRIVARELLI HÉCTOR DANIEL.	EN ELECTRONICA	ENET N° 1
3511	HAAG EMILIANO	EN ELECTRÓNICA	EPET N° 1
3512	ZARDI GONZÁLEZ KEVIN GASTÓN	EN INF. PERSONAL Y PROFESIONAL	ET N° 2451
3513	BRATOZ JUAN CARLOS	ELECTRO. OR. ELECTRÓNICA	ESCUELAS TÉCNICAS MUNICIPALES RAGGIO
3514	SALVO CARLOS ARIEL	EN ELECTRÓNICA	EET N° 1
3515	LAFINEAU MARCELA LUCÍA	SUP. EN TELECOMUNICACIONES	ITTS N° 24

¡Bienvenidos al ejercicio de la profesión!

AVISOS PROFESIONALES MATRICULADOS



TEC. GONZALO GIAMMATTEO
MAT. COPITEC N° 2711
REG. APSE N°50714

Proyectos eléctricos en Media y Baja Tensión
Asesoramiento y consultoría
DCI - Medición y verificación del sistema de puesta a tierra
Análisis de la calidad energética
Automatización y control industrial
Mantenimiento electromecánico integral



www.electro-g.com.ar



contacto@electro-g.com.ar

Gastón A. Terán Castellanos
(011) 15-6011-8910

MM CIP
&Asociados
CAPACITACIÓN INFORMÁTICA PERSONALIZADA
Mat. COPITEC N° A119

mmcipyasociados@gmail.com / terangaston@yahoo.com.ar



Ing Luis A. Del Fiore
MP, COPITEC I-3011 J-78

**MIRADA POSITIVA
CONSULTORIA**

HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL

Normativas sobre Edificios Seguros
Ley 5920 - Sistemas de Autoprotección
Reg. de Profesionales - Defensa Civil

Cel: 15-4473-5534

miradapositiva.higseg@gmail.com

Reserve su espacio para dar a conocer sus actividades y servicios profesionales escribiendo a:

coordinadas@copitec.org.ar

La primer publicación es sin costo, las subsiguientes tienen el valor de una encomienda de papel. Si realiza la contratación anual se efectúa un 15% de descuento.

La publicación debe identificar al profesional indicando el número de matrícula COPITEC.



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) Fotocopia de las incumbencias, del plan de estudios y del DNI.
- c) Una foto de frente (4x4) actuales.
- d) Montos a abonar: derecho de matriculación y matrícula vigente.
- e) 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.



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.

INCUBADORA FUNDETEC

(Resolución N° 150 - E/ 2016 MINISTERIO DE PRODUCCION - SECRETARIA DE EMPRENDORES Y DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA):

incubadora@fundetec.org.ar // emprendedores@fundetec.org.ar

