



Recolección de pruebas en cibercrimitos

Ciberseguridad industrial

**Apreciaciones sobre calidad
en telecomunicaciones**

¿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

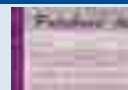
COORDENADAS es una publicación del Consejo Profesional de Ingeniería de Telecomunicaciones, Electrónica y Computación. Perú 562 / Buenos Aires C1068AAB
Telefax: 4343-8423 (líneas rotativas)
coordenadas@copitec.org.ar
<http://www.copitec.org.ar>
Las opiniones vertidas en cada artículo son responsabilidad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



Apreciaciones sobre calidad en telecomunicaciones

8

Ciber seguridad industrial ¿Un nuevo nicho para los profesionales?



12



Incubadora FUNDETEC

14

Reconocimiento a la trayectoria del COPITEC



15



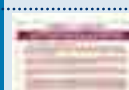
Espacio de actualización profesional

19

Recolección de pruebas en Ciberdelitos



27



Tributo a la memoria de Victor Padula Pintos

28

Beneficios al matriculado



30



Nuevos matriculados

Con respecto al asunto de higiene y seguridad se resolvió en conjunto con la opinión de los asesores letrados de la Junta Central de los Consejos Profesionales de Agrimensura, Arquitectura e Ingeniería, solicitar una reunión con el Sr. Subsecretario de Medio Ambiente de la CABA

Presidente

solicitando la modificación de la reglamentación y disposiciones pertinentes, la cual no tuvo resultado positivo. En función de ello el COPITEC por su parte solicitará una nueva entrevista resaltando la superposición con otras normativas que se advierten, pidiendo aclaración de los impedimentos prácticos de su aplicación en determinadas situaciones, a efectos se consideren las excepciones que pudieran corresponder.

Con respecto al proyecto de modificación del Decreto 6070/58 presentado en la Cámara de Diputados de la Nación, a través de Junta Central se solicitó una entrevista con el Diputado Tonelli uno de los coautores del proyecto electo en representación de la CABA la cual fue concedida y postergada para una fecha posterior a la de emisión de esta revista.

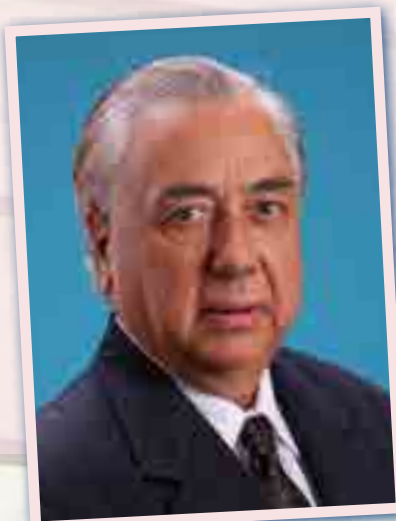
Al mismo tiempo se solucionaron los inconvenientes surgidos como consecuencia de la aplicación del sistema Hertz para aprobación de trámites en ENACOM, mediante la realización de una serie de reuniones llevadas a cabo entre representantes de ambas instituciones.

Asimismo se dio por concluido el proyecto de nuevo Reglamento para Infraestructura, Instalaciones y Servicios de Telecomunicaciones y Medios Audiovisuales en Inmuebles en reemplazo del actual Reglamento de instaladores Telefónicos, ya caduco, actualizándolo en función de las nuevas tecnologías el cual será oportunamente elevado a consideración de las autoridades competentes.

Con respecto a FUNDETEC se programó a partir del año en curso la realización de diplomaturas en las diferentes especialidades las cuales se adicionarán al dictado de los cursos de capacitación de nuestro Consejo. Asimismo se concluyó con la digitalización del Acervo Profesional para nuestros matriculados.

El desarrollo del software para digitalización del Acervo Profesional tanto para nuestros matriculados como para ofrecer a los distintos Consejos Profesionales de Junta Central se encuentra en pleno desarrollo estimando su pronta habilitación.

Una vez más deseo agradecer la colaboración brindada por el desinteresado aporte profesional de todos aquellos matriculados que contribuyen a lograr una mayor eficiencia en las actividades de nuestro Consejo.



Ing. Pablo O. Viale
Presidente COPITEC



APRECIACIONES SOBRE CALIDAD EN TELECOMUNICACIONES

Ing. Eduardo Gabelloni - Matrícula COPITEC 1512

Se describe brevemente que es Calidad (QoS y QoE) en todos los servicios de telecomunicaciones, las tareas de ingeniería asociada para su idónea planificación, un efectivo control y evaluación de la información para lograr avances en la satisfacción de los ciudadanos usuarios de los diferentes servicios y mejoras en el PBI por el apalancamiento propio del Sector.

Desde el punto de vista profesional, el concepto de calidad tiene implicancias más amplias que las que son asumidas cotidianamente por la ciudadanía. Más allá de su influencia económica en el PBI de un país y en el bienestar comunicacional de la población que poseen las telecomunicaciones *con calidad*, el propósito de lo que sigue es poner de relevancia la definición, la ingeniería asociada y algunas citas prácticas sobre el tema.

En su faz técnica y normativa a nivel mundial, la calidad de todas las telecomunicaciones es desarrollada por una de las Comisiones de Estudio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). La UIT es el organismo de la ONU dedicado a tratar lo referido a las telecomunicaciones y en el que participan 193 países. Este organismo enfoca el tema bajo dos aspectos: la Calidad de Servicio (QoS) y la Calidad de Experiencia (QoE). Para ello emite sus Recomendaciones sobre la base de considerar la calidad extremo-a-extremo (end-2-end) para todos los servicios de telecomunicaciones alámbricas e inalámbricas incluida la radiodifusión. Hace años ya, los expertos introdujeron el concepto de QoE dado que, se concluyó entonces, que los indicadores de QoS no representaban adecuadamente la calidad imperante en cada servicio. Es decir, en la UIT estudia por separado e integra los resultados de conceptos como:

a) **QoS:** está asociada a indicadores numéricos o porcentuales en lo referido a ítems tales como intentos de llamadas concretados -o no-, las interrupciones de llamadas, la indisponibilidad de servicio, etc. Su elaboración matemática es el *resultado de lo que objetivamente se mide*.

b) **QoE:** es lo percibido por el usuario en su

relación con los servicios de comunicaciones (fijas, móviles, telefonía, datos, etc). Incluye demandas, reclamos, atención al cliente, tarifas, mala facturación, etc. Abarca la satisfacción -en forma amplia- de asuntos tales como lo técnico, lo económico, la atención y las respuestas/soluciones obtenidas a sus reclamos. También se elaboran indicadores y representa la *percepción subjetiva* del usuario sobre el servicio.

c) **Terminales:** se considera su calidad, características técnicas y prestaciones. Es un concepto asociado a la homologación de los terminales para su comercialización y uso con lo que se determina/aprueba que es lo brindan y *que es lo que no brindan*.

d) **Requisitos parciales de calidad:** se establecen (y miden) tanto en la red de acceso (tramo más cercano al usuario) como en la red de transporte (transporte masivo o alta capacidad) y se lo integra en valores finales de calidad para una comunicación desde *Abonado A (origen) hasta Abonado B (destino)*. Esto es de aplicación para todos los servicios de telecomunicaciones, es decir tanto en la red fija como móvil, la telefonía, los servicios de datos y la radiodifusión.

Estos estudios de los expertos son la base con que se elaboran las Recomendaciones internacionales de UIT que son aprobadas por los Estados Miembro. Luego adoptadas regulatoriamente por ellos -para su aplicación-.

INGENIERÍA DE LA CALIDAD

Es propia de las operadoras y del ente de Control. Su

abordaje comprende diferentes etapas como identificación del estado servicio, el planeamiento y proyecto de tareas a desarrollar así como su ejecución en tiempo y forma. En ocasiones, cada etapa puede enfatizarse o menguarse (en el tiempo o intensidad) debido al momento de inicio -o de continuidad que sea considerado-, las necesidades de actualización, los plazos establecidos, recursos, etc. En mayor detalle sería:

1.- Relevamiento: identificar el estado (inicial y luego periódico) de la red en materia de calidad identificando el real estado general de la calidad de los servicios de telecomunicaciones en el país así como las cuestiones puntuales de cada servicio en particular incluyendo las áreas más necesitadas de tratamiento en materia de calidad.

2.- Planeamiento y Proyecto: esencial para el éxito ciudadano el definir el objetivo y un plan de gestión para lograr la QoS y la QoE. El hecho de seleccionar el lote propio de indicadores claves (KPI) a establecer de entre el conjunto general existente en las normas internacionales y fijar sus valores numéricos NO alcanza. Es cierto que la selección de indicadores matemáticos es muy relevante y debe ser realizada por profesionales expertos con suficiente formación técnica en la materia y lo más alejado posible de cuestiones de imagen y marketing. Pero ello se constituiría en un parcialismo de inmediatez mediática (poco conducente a la eficiencia y eficacia) si no está integrado con un plan de acción que gestione el acercamiento progresivo a los objetivos y,

oportunamente, hacer una actualización progresiva de los mismos que abarquen los nuevos indicadores de QoS (con sus valores) y la satisfacción de los ciudadanos usuarios expresado por la QoE.

3.- Ejecución: Comprende la recolección de datos de todos los servicios, su análisis con entrecruzamiento y el control a cargo de *un grupo idóneamente técnico de profesionales*. La recolección de información proviene mayoritariamente de las bases de datos de las operadoras a través de una réplica del estado de red desde las operadoras y *su envío (on-line?)* de la información sobre las llamadas al ente de Control. Esta información proporcionada a los entes estatales debe ser apropiadamente auditada en el método de toma de datos y en los propios datos numéricos para evitar apartamientos de la realidad.

Es decir, con las pruebas de campo efectuadas y la información de las bases de datos entregados por las operadoras al Estado, se calculan los indicadores de calidad adoptados por cada país de entre un amplio número de ellos ya normados para cada servicio, obteniéndose así la QoS (conjunto de indicadores por sector, por servicio y los integrales). Los indicadores deben ser valores integrales y representativos de áreas o puntos clave de la geografía.

En todo este trabajo de ingeniería, suele ocurrir que ya existe una cantidad relevante de material informativo previo (que debe ser validado) y otra cantidad que debería ser obtenida al menos debido a actualizaciones por grupos entrantes.





CONTROL DE DESEMPEÑO

Obviamente, todo lo relacionado con la calidad conlleva costos económicos para todos los involucrados (operadores, Estado y sociedad) y por ello es relevante para la ciudadanía un adecuado trabajo de control por parte de las Autoridades Estatales del Sector a fin de verificar -en todo momento- la situación de los servicios en los lugares donde se prestan.

Esta función de *control del estado real del servicio*, incluye explícitamente actividades como:

- a) La **determinación** clara de los procedimientos administrativos para la gestión de reclamos y medir la satisfacción del cliente (por ejemplo verificando la solución -y la *satisfacción explícita*- de los reclamos o quejas para así elaborar indicadores de QoE). Se considera pertinente señalar que los indicadores de resolución de conflictos deberían estar considerados por su nivel de tarea para resolverlo y repetitividad del mismo (problema, usuario, lugar).
- b) La **disponibilidad** en las áreas pertinentes de control de la Administración de la información on-line sobre las llamadas gestionadas y sus resultados ya sean globales o en puntos seleccionables del país (tales como un punto relevante, un barrio, ciudad, caserío, estación).
- c) Enfatizar las **pruebas de campo** -test-drive- efectuadas al azar como verificación in-situ de la realidad en todo el país, priorizando.

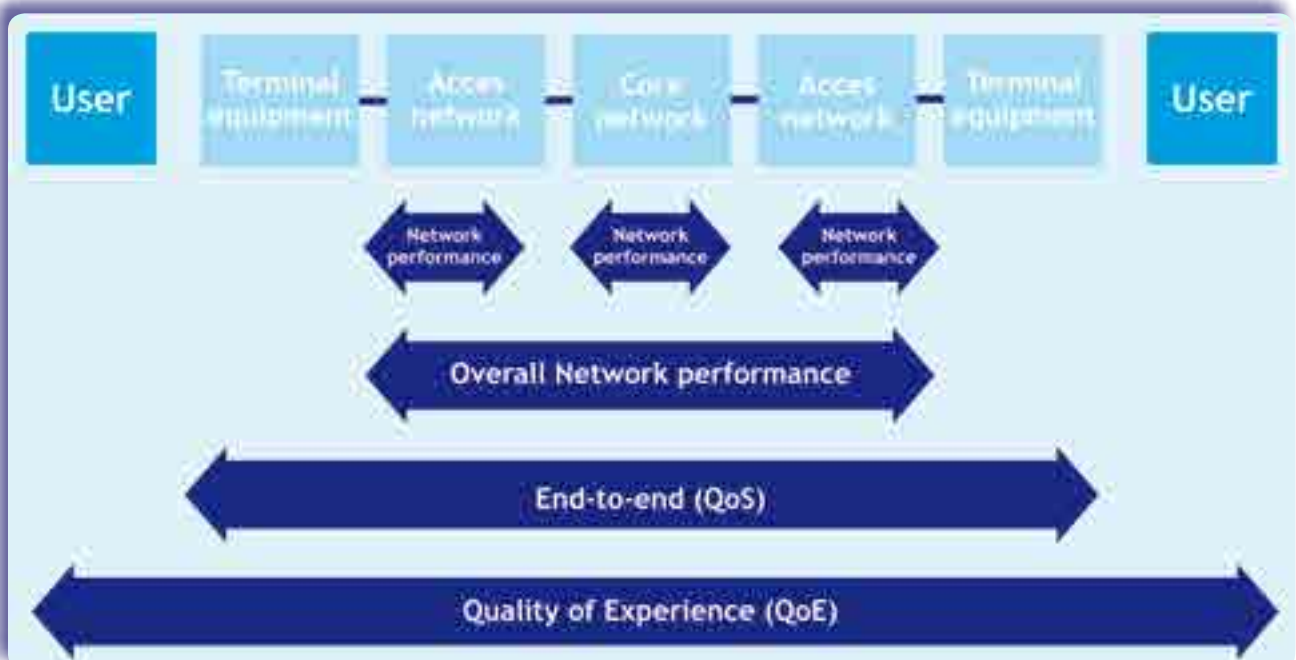
El objetivo a cumplir por el control del desempeño -en forma sintética- es: verificar el cumplimiento de las normas sabiendo *que es lo que ocurre en la calle* ya que suele existir una natural tendencia humana a permanecer en sitios cálidos en invierno y frescos en el periodo estival como son las oficinas administrativas y los data center.

REGULACION

En una nueva regulación, los Considerandos serían de tipo general del tema y los Resuelve deben contener la identificación precisa de objetivos incluyendo cantidad, tipo y valores de los indicadores así como es claramente imprescindible el establecimiento de premios y penalidades que desalienten el pago de multas por ser más baratas que trabajar en la solución de los incumplimientos. **La regulación debe garantizar la resolución satisfactoria de las carencias técnicas de funcionamiento de la red y de los reclamos -en tiempo y forma- constituyendo esto un elemento básico de calidad y justicia.**

INFORMACIÓN AL PÚBLICO

Un área importante para el éxito del proceso de calidad es que se haga pública a la ciudadanía la información sobre el estado del servicio tanto de todas las operadoras como del estado de los trámites administrativos del tema. Para ello se suele recurrir a herramientas como: la prensa, los sitios web del Estado y/o del Sector, las asociaciones de consumidores y también de las propias operadoras que deberían informarla de diversa forma a sus clientes y público en general.



TIPS

• Un punto para explicitar es que, lo anteriormente señalado está relacionado con la operatoria habitual o sea el funcionamiento cotidiano sobre lo que se apoya el análisis estadístico. Así quedan excluidos los casos de grandes desastres o accidentes, catástrofes (climáticas o técnicas), otros hechos puntuales (como fallas masivas de servicio), etc. Estas situaciones puntuales han de ser tratadas por fuera de las estadísticas regulares con procedimientos ad-hoc y con reglas públicas pre-determinadas para estos casos así como las sanciones que correspondieran por daño al público/ciudadanos debido a estos casos.

• Otro es que la tecnología ha llevado a que actualmente, las redes han dejado de estar basadas en circuitos y han pasado a estar basadas en paquetes con Protocolo Internet (IP) en razón de que éste tiene reconocidas ventajas. Intrínsecamente el *IP no garantiza “per-se” la calidad en el transporte de los paquetes de información* sino que es “best-effort. Al menos en IPv4.

• Las nuevas tecnologías generalmente son impulsadas por nuevas aplicaciones o servicios así como menores costos por lo que su calidad de prestación no suele depender tanto de ella sino de cómo se la instrumente. Ejemplo: Las reales prestaciones de cada tecnología móvil no siempre han llegado al usuario.

• No escapa a cualquier lector que todo lo anterior tiene un amplísimo manejo de datos con software y por ello es relevante garantizar la integralidad, transparencia, conservación y disponibilidad de datos y programas por parte de todos los involucrados como método de acercarse a resultados realistas y precisos.

• La QoS está más asociada con parámetros técnicos y mediciones y, como tal, es de consideración más profunda ya que hay que conocer acabadamente del tema calidad, así como saber medir (*qué, cómo, dónde y cuándo*) y saber analizar esas mediciones para llegar a conclusiones válidas y efectivas.

• En general, una red con buena QoS conlleva una mejor QoE. La inversa no está verificada.

• Por otra parte, los organismos propios del Estado y los de consumidores registran a las comunicaciones electrónicas como los de *mayores insatisfacciones representadas por el número e índices porcentuales de reclamos*.

• La Calidad es un *concepto dinámico* por lo cual aún ya establecidos los parámetros y el análisis continuo se requiere su evaluación periódica para ajustar las tareas a la realidad y gestionar el nivel de servicio a ofrecer al público usuario en el próximo periodo.

• La adopción de los parámetros representativos y realistas para QoE es delicada si se pretende usarlos para tener efectos positivos en los usuarios. Va de suyo que en su determinación debe ser coordinada y elaborada por personal técnico idóneo.

• En los años pasados, el sector de transacciones financieras ha venido siendo un impulsor de las mejoras en velocidad y eficiencia.

• No debería ser sorprender que a los actuales reclamos de los ciudadanos usuarios ante las Autoridades y operadoras para tener la pertinente QoS y QoE se sumen próximamente los grupos interesados en desarrollar nuevos negocios. Es decir, aplicaciones tales como el Internet de las Cosas (IoT), las Ciudades Inteligentes y los vehículos inteligentes sumarán a interesados distintos que requieren de una buena cobertura, excelente confiabilidad y efectividad no solo para desarrollarse sino ser seguros para la población. *Esto arrastra un significativo cambio del actual paradigma.*

• La llegada de las nuevas tecnologías como LTE o Wi-Fi para datos y voz sobre LTE o Wi-Fi (VoLTE y VoWi-Fi), que se suman a las existentes como GSM y HSDPA, no hacen más que complicar la gestión de la QoE.

• Las pruebas de campo (test drive) constituyen una medición in-situ de la realidad y así pasan a ser relevantes como verificación de otros datos masivos de tablas aun siendo intrusivas.





¿Un nuevo nicho para los profesionales?

CIBERSEGURIDAD INDUSTRIAL

Ing. Enrique Luciano Larriau-Let - Matrícula COPITEC 3024

¿Se desarrollará lo suficiente la Ciberseguridad Industrial para que los ingenieros electromecánicos con orientación en electrónica, los ingenieros en electrónica y los ingenieros vinculados a los sistemas de información tengamos cabida en este espacio laboral? ¿Qué hace falta para que esto sea un hecho? ¿Cuál es la situación actual de la ciberseguridad industrial argentina?

Estas y otras preguntas la responde el Centro de Ciberseguridad Industrial (CCI) que acaba de publicar (octubre de 2017) la primera edición del informe “Estudio sobre el estado de la Ciberseguridad Industrial en Argentina - Edición 2017”.

El CCI [<http://www.cci-es.org>] dirigido por José Valiente y Miguel García Menendez, es una organización internacional, independiente, sin fines de lucro, con sede en España, cuya misión es impulsar y contribuir a la mejora de la Ciberseguridad Industrial.

Considero que este documento debe ser leído por todos los involucrados tanto en las decisiones estratégicas de Negocio y de Gobierno de las tecnologías como en las actividades tácticas del día a día vinculadas a las operaciones de Tecnologías de la información (TI) y los procesos de Tecnologías de la Operación (TO).

La idea de este artículo no es hacer catarsis, ni mucho menos que nos paralicemos, sino que sirva de reflexión y concienciación para que reaccionemos en resolver las falencias que detectemos en nuestras propias organizaciones al tratar de respondernos las preguntas que propone el estudio.

A continuación una breve síntesis del contenido del estudio y sus principales conclusiones.

En su prólogo, el Ing. Gerardo Fabián González expresa “La **CiberSeguridad es una capacidad propia de las organizaciones** para defender y anticipar amenazas y vulnerabilidades digitales, minimizando las consecuencias dentro del ecosistema en el que operan y asegurando la resiliencia tecnológica y operativa (TI y TO).

Siendo esta una capacidad propia de las organizaciones, es fundamental recalcar **la importancia de la concienciación de los Altos Directivos** y que la CiberSeguridad Industrial forme parte destacada entre los puntos de sus agendas.

En este momento de **transformación digital del sector industrial** es imprescindible darnos cuenta que la mayor amenaza no son los ciberataques derivados de la hiperconectividad, sino de no saber cómo manejar **la gestión de riesgos que la CiberSeguridad industrial** nos trae aparejada en esta etapa de la Industria 4.0 y la IIoT (Industrial Internet of Things)”.

Sector de la organización que representa

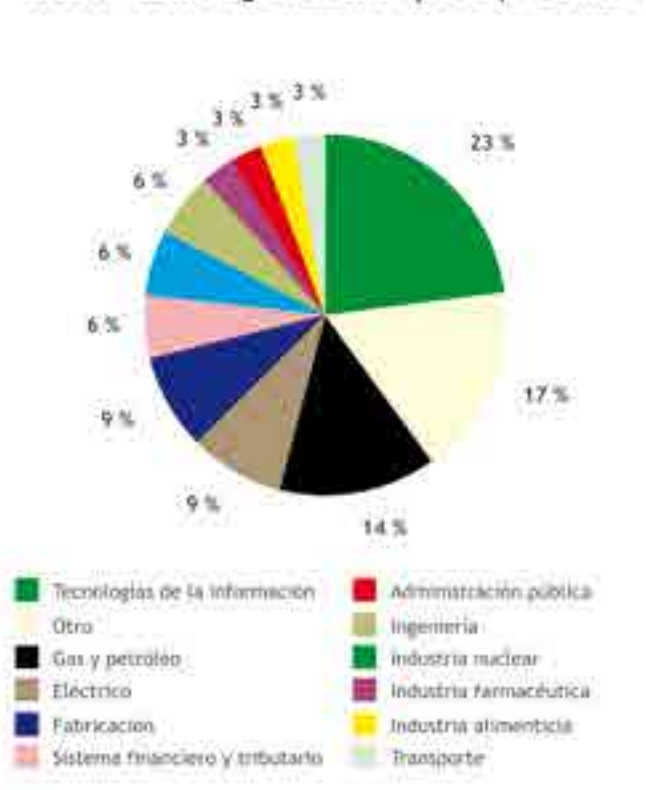


Gráfico 1

El estudio se ha realizado de manera online. Fue enviado por e-mail, con un formulario adjunto, a gestores de empresas argentinas. Durante el tiempo en el que el formulario estuvo abierto, del 4/5/16 al 22/6/17, 35 empresas industriales lo diligenciaron íntegramente.

Las empresas analizadas abarcan los principales sectores de la economía argentina, destacando, en primer lugar, las del sector de las Tecnologías de la Información (TI), seguidas de las de petróleo y gas, y, en tercer lugar, las del sector eléctrico y fabricación (*Ver Gráfico 1*).

En el documento, en este punto, se realiza un análisis referido a la envergadura y capacidad de las empresas, sus necesidades y particularidades respecto de la ciberseguridad y el motivo de sus respuestas disímiles.

Desde el punto de vista de la **Responsabilidad respecto de la Ciberseguridad Industrial** una de las preguntas que plantea el estudio es: *¿Los responsables del negocio están sensibilizados con las normas y los riesgos de la Seguridad de las redes industriales?*

Los datos muestran que un número importante de los gestores de las empresas estudiadas (más del 30%) se encuentran muy poco sensibilizados frente a las normas y riesgos en redes industriales. Únicamente el 10% de los gestores afirma estar muy sensibilizado frente a estos riesgos, mientras que la mayoría (45%) considera el nivel de sensibilización normal. Estas cifras pueden conllevar graves implicaciones en la continuidad y el buen funcionamiento de los procesos de negocio. De lo anteriormente descrito, se puede concluir que queda todavía un camino largo por recorrer en términos de esfuerzo de concienciación a nivel directivo.

GRADO DE CAPACITACIÓN EN CIBERSEGURIDAD INDUSTRIAL

Con respecto a este tema la consulta fue: *¿Cuál es el grado de capacitación de su organización en Ciberseguridad Industrial?*

En este aspecto se confirma lo que se sospechaba, y es que las empresas industriales argentinas invierten más en la capacitación de los departamentos que están directamente relacionados con la Tecnología y la Seguridad de la información (TI y SI) que en la capacitación de los responsables del mantenimiento de las (TO), siendo que estas tecnologías son las que sostienen los procesos productivos que son el corazón de los negocios y que TI y SI existen para dar soporte al resto de la organización.

A continuación el documento trata dos temas que considero centrales.

EVALUACIÓN DE RIESGOS

En este caso se consultó: *¿Su empresa ha realizado evaluaciones del nivel de riesgo de los sistemas de automatización y control?*

Los datos indican que cerca de la mitad de las industrias no ha realizado ningún tipo de evaluación de riesgos, lo cual es tremendamente preocupante, en particular por la magnitud y nivel crítico de las empresas que han participado en este estudio.

GESTIÓN DE INCIDENCIAS DE SEGURIDAD

La pregunta fue: *¿Cómo es el proceso de Gestión de Incidencias de Seguridad en las redes de automatización de su empresa?*

En este caso, el resultado fue que solo un 13% de las empresas estudiadas afirma tener un pro-

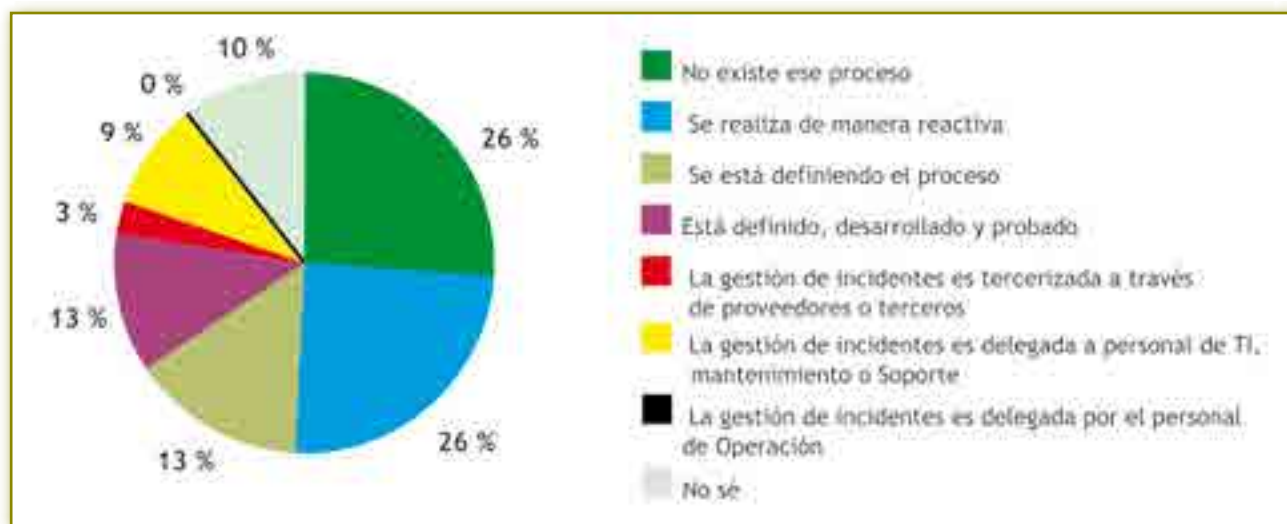


Gráfico 2



ceso de Gestión de Incidencias de Ciberseguridad Industrial desarrollado y en aplicación. Como se muestra en el **Gráfico 2**.

No es de extrañar este pobre resultado cuando en la mayoría de las empresas tampoco existe este proceso de gestión en las áreas de TI y SI.

Cabe destacar que actualmente no se encuentra disponible en Argentina un CSIRT específico que gestione incidentes en Sistemas Críticos.

Un aspecto importante para el impulso y motivación de este campo es el marco legislativo, por ello el estudio contempla el **Impacto del Contexto Legislativo Nacional**. En este punto la consulta fue: *¿Tiene conocimiento del “Programa Nacional de Infraestructuras Críticas de Información y Ciberseguridad” (ICIC), creado mediante la Resolución JGM N° 580/2011?*

El resultado fue penosamente aplastante. Casi las tres cuartas partes de las empresas reconoce desconocer el contexto legal, que por cierto es casi inexistente en este dominio del conocimiento y quizás sea un poco la causa del desconocimiento. La otra causa puede ser la falta de actividades o acciones por parte de este organismo para despertar el interés en las empresas.

Actualmente el Gobierno Nacional, por medio del Decreto 577/2017 definió la creación de un Comité de Ciberseguridad para el desarrollo de una Política de Ciberseguridad Nacional, lo cual probablemente dentro de los próximos años supondrá la obligatoriedad de implementar un Plan Estratégico

de Ciberseguridad, especialmente en aquellas empresas que gestionan Servicios Esenciales como la energía, agua, gas y nuclear.

Hasta aquí el documento se ocupó de los **aspectos organizativos y de gestión**.

A continuación el estudio se ocupa de los **aspectos técnicos de la ciberseguridad industrial**. Los temas planteados son las Conexiones de Redes, los Accesos Remotos, el Uso de Normas y Patrones y las Medidas de Ciberseguridad Industrial. Estos ítems los saltaremos en esta oportunidad por razones de extensión. Al final de este artículo se encontrará el enlace al Estudio para aquellos interesados en profundizar los distintos temas.

El último ítem de este estudio se refirió a cuestiones a futuro y lo denominó **Mercado de la Ciberseguridad Industrial**.

En él se incluyeron los siguientes temas: Previsión de nuevas actividades de ciberseguridad industrial, Requisitos para nuevos proyectos, Contratación de proyectos de ciberseguridad industrial, y Certificaciones profesionales.

En los tres primeros aspectos, en mayor o menor medida casi todas las empresas han aportado su granito de arena en el tema.

En el tema de Certificaciones Profesionales más del 90% de las empresas encuestadas coincidieron en la importancia de la formación y la capacitación profesional en el área de la ciberseguridad industrial.

La consulta en este punto fue: *¿Cómo valora usted las certificaciones profesionales del equipo de proveedores a la hora de contratar servicios de Ciberseguridad Industrial?*

La respuesta fue llamativamente abrumadora a favor de la valoración de las certificaciones profesionales lo que muestra también una necesidad de contar con gente capacitada en esta temática. Como muestra el **Gráfico 3**.

Hasta aquí se ha expuesto una breve síntesis del estudio, mencionando sólo aquellos aspectos que consideré más relevantes para este artículo. Dado el escaso recurso del espacio para exponer todos los gráficos y el escaso recurso del tiempo para leer todos los análisis, dejamos esta tarea al lector interesado en profundizar en los distintos ítems y conocer más detalles.

A continuación, y para concluir con este documento, señalaré sucintamente algunas de las conclusiones que se expresan en el estudio.



Gráfico 3

CONCLUSIONES...

De las conclusiones que expresa el documento rescato la que tiene que ver con las regulaciones, con la gestión y con los recursos humanos.

Posiblemente la falta de un marco legislativo y de organismos impulsores sea uno de los principales causantes de la falta de incentivos para que prospere el tema de ciberseguridad en el área industrial. Un primer paso fue dado, debemos estar atentos para ver su andar con el tiempo.

Desde el punto de vista de la gestión de la ciberseguridad industrial es bueno que se planifique la defensa en base al riesgo pero también hay que enfocarse en la resiliencia y planificar una respuesta a incidentes eficaz que evite desastres y garantice la continuidad del negocio.

En cuanto a los recursos humanos se aprecia una falta de concienciación en las áreas de decisiones de las organizaciones y una menor formación de las áreas de TO respecto de las de TI en este tema. Por eso la importancia que cobran organizaciones como CCI y COPITEC que trabajan activamente en promover estos aspectos.

Destaco la labor de Nora Alzúa, Susana Asensio, Claudio Caracciolo, Miguel García-Méndez y José Valiente, responsables de la generación, gestión y elaboración del documento. Para aquellos interesados en profundizar sobre el estudio, el mismo se puede acceder desde el link:

https://www.cci-es.org/estudioCI_argentina

ESPECIALIZACIÓN EN INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES

Acreditada por la CONEAU (Res. 231/16)



UTN.BA
ESCUELA DE
POSGRADO

Castro Barros 91
(C1178AAA) C.A.B.A.
Tel: (54 11) 4983 - 8882
(54 11) 4981 - 5577 o
4957-7500 - Inter: 7400 / 01

OBJETIVOS

- Abordar la temática de las Telecomunicaciones integrando los aportes teóricos y prácticos de diversas disciplinas comprometidas en dicha temática a fin de analizar y evaluar requerimientos concretos con una clara visión de impacto Nacional.
- Actualizar y profundizar sólidos fundamentos teóricos y prácticos en las diferentes disciplinas que abrevan a la industria de las Telecomunicaciones, en todas las tecnologías y modalidades disponibles, alcanzando una visión integral de campo de estudios.
- Actualizar conocimientos en Nuevas Tecnologías, Planificación, Diseño, Gestión y Operación de Redes de Telecomunicaciones.
- Profundizar sus competencias en tres áreas de especialización concretas del trabajo profesional: Redes de Telecomunicaciones Móviles, Redes de Comunicaciones Fijas y Redes de Transmisión.

Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Buenos Aires
Escuela de Posgrado
Castro Barros 91 - (C1178AAA)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Días y horarios de atención:
Lunes a Viernes de 10:30 hs. a 22:30 hs.
Tel: (011) 4983-8882 / (011) 4981

http://posgrado.frba.utn.edu.ar/carreras/esp_telecom.php
E-mail: administracion@posgrado.frba.utn.edu.ar



Incubadora • Fundetec

En FUNDETEC estamos avanzando con la organización de la Incubadora de Empresas. El año pasado se ha logrado un hito muy importante “el Nro. de Inscripción”, ver Coordinadas 108 Diciembre 2017, es decir que, ya estamos incorporados dentro de la estructura de la legislación actual del Ministerio de Producción, como Incubadora.

El trabajo del 2017 produjo sus frutos y estamos encaminados para consolidar un esquema organizacional para asegurar la asistencia específica que requieran los futuros emprendedores.

Las incubadoras son excelentes herramientas para impulsar el nacimiento de empresas, pues proporcionan la asistencia necesaria para crecer.

CÓMO FUNCIONAN LAS INCUBADORAS

Cuando se realiza un plan de negocios no basta tener una idea; es necesario estructurar y gestar un plan que proyecte el desarrollo y la ejecución del emprendimiento. Sin embargo, esta tarea es compleja, lo que ocasiona que muchos emprendedores novatos se hundan en el intento.

Pero no es motivo para alarmarse; para los más inexpertos (o para todos los emprendedores) existe una alternativa alentadora: las incubadoras de negocios, una herramienta fundamental para impulsar el nacimiento de nuevas empresas y cuyo uso ya se ha popularizado en muchas partes del mundo.

Estos centros se encargan de evaluar la viabilidad técnica, financiera y de mercado de un plan, proporcionar servicios de asesoría legal, desarrollar los planes de mercadotecnia y ventas e incluso, aportar un espacio físico, equipo, logística y acceso a financiamiento y capital semilla.

La asistencia que una incubadora proporciona atraviesa por tres etapas, como se detalla anteriormente.

ÉSTE ES EL PROCESO A SEGUIR PARA ACCEDER A UN PLAN DE ASISTENCIA DE UNA INCUBADORA:

1. Concebir y plasmar en papel una idea de negocios.
2. Acudir a una incubadora.
3. Entrevistarse con el representante de la misma.
4. Clarificar la idea conforme a la entrevista.

5. Elaborar un resumen de objetivos y las características de la futura empresa.
6. Proceso de retroalimentación entre el empresario y el asesor para delinear el plan de negocios (este proceso tarda de una a dos semanas).
7. Evaluación ante un comité de selección de proyectos dentro de la incubadora.
8. Análisis del proyecto por el comité.
9. Si el proyecto se aprueba, ingresa a un proceso de incubación. Si el proyecto se rechaza se sugieren adecuaciones y se regresa a la elaboración del resumen.
10. En el proceso de incubación se recibe asesoría en aspectos administrativos, legales, contables, financieros, de diseño e imagen, estrategias de mercado y comercialización. En caso de contemplar la exportación de productos, la incubadora también proporciona orientación en aspectos de comercio internacional. En caso de ser necesarios.
11. Al concluir el plan de negocio, por lo general la empresa comienza operaciones y recibe asesoría por 12 meses más.

SER INCUBADORA EN FUNDETEC Y SUS ACTIVIDADES

Las Incubadoras inscriptas en el Registro Nacional de Incubadoras acceden a los siguientes BENEFICIOS:

- Planes de Fortalecimiento Institucional
- Retribución por proyecto aprobado
- Programa Integral de Capacitación
- Articulación con distintos programas de la Subsecretaría
- Red de Contactos
- Fondo Semilla (si estuviera activo)
- Encuentros Regionales de Capacitación y Networking

Para poder acceder a todos estos Beneficios de la Ley los Profesionales que participen por FUNDETEC deben comprometerse a presenciar charlas explicativas de capacitación para poder asistir a los interesados en su emprendimiento.

El Comité Directivo de FUNDETEC designará y comunicará a la Matrícula los Profesionales responsables del primer contacto para programar su actividad.

A tal efecto se han abierto dos casillas de correo, en principio, para atender estos temas:

- incubadora@fundetec.org.ar
- emprendedores@fundetec.org.ar

y se plantearon las siguientes líneas de acción:

- 1) Difusión para matriculados y público en general: Realizar capacitaciones en conjunto, de permitirlo, el Equipo de Entrenadores de la Subsecretaría
- 2) Invitar a matriculados a participar en el equipo de trabajo de la Incubadora
- 3) Analizar y activar los vínculos de convenios marcos existentes con instituciones externas para este tema.
- 4) Designar responsables para la gestión de la incubadora y la coordinación entre las distintas instituciones en representación de Fundetec-Incubadora

MISIÓN: Cumplir con los fundamentos de la creación de FUNDETEC

OBJETIVO: Dar un servicio parametrizado a todos los Matriculados que deseen expandir sus actividades y mejorar sus ingresos de acuerdo a las reglas actuales del Arte y regulaciones existentes.

FUNDETEC en este 2018 debe organizarse para cumplir con los preceptos básicos que conlleva la organización de una Incubadora de Empresas que se describe a continuación.

¿CÓMO FUNCIONA UNA INCUBADORA DE EMPRESAS?

La incubación de empresas es un proceso dinámico de desarrollo de nuevas empresas que ayuda tanto a acelerar su gestación y desarrollo, como a incrementar su tasa de éxito (o disminuir la tasa de mortalidad). Las Incubadoras de Empresas facilitan dicho proceso a través de una serie de recursos y servicios disponibles para empresas. Una Incubadora es una herramienta de desarrollo económico mientras su principal misión sea producir negocios exitosos que sean financieramente viables y autónomos, después de su graduación de la incubadora.

Un proceso de incubación sigue normalmente cuatro etapas básicas:

PROCESO DE INCUBACIÓN EMPRESARIAL: (esquema general publicado en wikipedia y verificado en multiples webs de incubadoras, https://es.m.wikipedia.org/wiki/Incubadora_de_empresas#Modelo_De_Trabajo)

MODELO DE TRABAJO - SELECCIÓN

Al ser el objetivo de las incubadoras de empresas la creación de negocios con impacto a largo plazo, y debido a los limitados recursos con los que estas organizaciones operan, los equipos de gestión de las incubadoras establecen criterios de selección para los proyectos candidatos a integrarse a sus modelos de trabajo.

Entre los criterios que más destacan en estos procesos de selección están: viabilidad técnica, económica y financiera del proyecto, sector de actividad, calidad de los miembros del equipo emprendedor así como la adaptación a los objetivos específicos de la incubadora.

Una vez que una incubadora ha aceptado un proyecto emprendedor este pasa a través de un proceso de duración variable de acuerdo al tipo de proyecto pero que usualmente se divide en etapas de pre-incubación, incubación y post-incubación.

PRE-INCUBACIÓN

Trata del armado y afinación del plan de negocio de un proyecto emprendedor. El producto final de esta parte del proceso busca la refinación de la idea de negocio, definición del modelo de negocio y validación del mismo a través de procesos de investigación de mercados como encuestas o grupos de enfoque. Esta parte del proceso en las incubadoras de empresas está estrechamente ligada con los procesos de planificación estratégica.

INCUBACIÓN

Es la fase en que el proyecto se lleva a cabo y se da seguimiento al impacto real de éste. Se prospectan cambios y se verifican objetivos. Implica un periodo de trabajo de entre 12 y 18 meses. En este proceso se implementa la planeación y se desarrollan de manera real los modelos de trabajo planteados en el plan de negocio para las diversas áreas de la nueva empresa como producción, mercadotecnia y recursos humanos.

POST-INCUBACIÓN Y SEGUIMIENTO

En esta etapa se da seguimiento al proyecto y se fortalecen áreas de oportunidad. El periodo crítico tarda seis meses, pero la asesoría de mejora es constante y por tiempo indefinido.

...EN LOS PRÓXIMOS NÚMEROS DE LA REVISTA COORDENADAS CONTINUAREMOS INFORMANDO...



Reconocimiento a la trayectoria del COPITEC

Entrega del reconocimiento a la trayectoria del COPITEC dentro de la CEPUC en el 35 aniversario de dicha institución evento realizado en el Colegio Público de Escribanos el 2 de diciembre de 2017. El mismo fue entregado por el Protesorero de la Institución, Ing. Roberto Juan García, matriculado de nuestro Consejo siendo recibido por la Inga. María Alejandra Gutierrez en representación del COPITEC.



La COORDINADORA DE ENTIDADES PROFESIONALES UNIVERSITARIAS DE LA CAPITAL FEDERAL es una entidad civil sin fines de lucro creada el 27 de Junio de 1982. Sus objetivos generales, establecidos en su estatuto, son los siguientes:

- a) Coordinar y planificar actividades de promoción, difusión y defensa de las profesiones universitarias, fijando las bases de una política adecuada al momento histórico y a la realidad socio-económica del país.
- b) Deliberar sobre temas de interés público nacional aportando a la comunidad el pensamiento de los profesionales, especialmente en las áreas que les son propias a cada profesión representada.
- c) Representar a las entidades profesionales adheridas en el orden nacional o local a los fines previstos en los objetivos enunciados en este artículo.
- d) Integrar federaciones de organismos profesionales universitarios del ámbito local o nacional.

MIEMBROS PLENOS

Esta integrada por entidades de ley que desempeñan las funciones de un Colegio o Consejo Profesional realizando la colegialización legal de profesionales universitarios los que pueden incorporarse a su solo pedido, y revisten el carácter de Miembros Plenos. En el caso de instituciones de asociación voluntaria, será necesario para su incorporación, el voto favorable del 75% de los Miembros Plenos presentes. Todas estas instituciones tienen voz y voto.



ESPACIO DE ACTUALIZACIÓN

CICLO 2018

En la continuidad de acciones que parten desde el Consejo para brindar al matriculado servicios útiles para su desarrollo profesional ponemos en marcha el nuevo ciclo 2018 del Espacio de Actualización Profesional.

Un nuevo año en el que pretendemos afianzar las temáticas y actividades que ya se fueron instalando entre nuestras propuestas y al que le vamos a sumar nuevas iniciativas surgidas en el seno de las comisiones internas y como directivas de las nuevas autoridades.

Nos encontramos trabajando en la implementación de nuevos formatos de espacios destinados a la adquisición o profundización de conocimientos por parte de los profesionales que requieren cada vez más actualizar sus saberes para desempeñarse con idoneidad y responsabilidad frente a los desafíos que le presenta la actividad laboral. En este sentido podemos avanzar nuestro interés en poner a su disposición capacitaciones implementadas a distancia en modalidad asincrónica a través de plataformas informáticas que así lo permiten, buscando el mejor aprovechamiento del tiempo que sabemos es muy escaso para los profesionales en actividad.

También podemos hacer mención al proceso de desarrollo de diferentes Diplomaturas que esperamos en breve poner en acción para lograr importantes certificaciones y reconocimiento de las propuestas integrales de capacitación realizadas por los matriculados.

A través de los medios de comunicación ya instituidos les iremos informando todas las propuestas que se irán sumando en el transcurso del año y mediante las cuales pretendemos atender a las necesidad de actualización profesional de los Ingenieros, Licenciados y Técnicos que conformamos el COPITEC.



BIG DATA · INTERNET DE LAS COSAS y las MAQUINAS QUE APRENDEN

La Inteligencia Artificial (AI) se está ubicando en el top de las tendencias de las nuevas tecnologías y el concepto de "aprendizaje" constituye el corazón de las aplicaciones de este tipo de inteligencia.

Desde las tecnologías incluidas en la Inteligencia Artificial que se han desarrollado rápidamente en los últimos años:

- Machine Learning o Aprendizaje Automático
- Deep Learning o Aprendizaje profundo

En ambos casos, las principales aplicaciones se han desarrollado en ambientes de Big Data e Internet de las Cosas (IoT).

En esta presentación se comentarán aspectos básicos de Inteligencia Artificial, Aprendizaje Supervisado y No Supervisado de Machine/Deep Learning, Redes Neuronales artificiales, y Chatbots.

Finalmente se ofrecerá una visión de las aplicaciones de ambas tecnologías en Big Data e IoT, así como la experiencia necesaria en estos casos.

SEMINARIO

Orador:
Ing. Carlos Ornela Meyer

Modalidad:
Presencial y Distancia

Duración:
8 h. horas

Lugar:
Sede COPITEC/FUNDETEC
Perú 566, Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Fecha:
Jueves 1 de Abril
19h. (2018)

En la siguientes páginas encontrará información de las propuesta ya en difusión para esta etapa del año.

Las características completas de cada actividad se pueden acceder a través de la página institucional, las redes sociales y la APP COPITEC.

LOS ESPERAMOS

ESPACIO DE ACTUALIZACIÓN

MATLAB



Introducción. El programa MATLAB. Constitución de MATLAB. Tipos de archivos con los que trabaja MATLAB. Variables en el espacio de Trabajo. Formato de exhibición de números. Caracteres especiales y operadores. Operaciones básicas. Escalares reales y complejos, arreglos. Comandos para el manejo de matrices. Algunas matrices especiales, Aplicaciones a la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Polinomios y vectores. Funciones escalares Gráficas de funciones en 2 D. Gráficas de funciones escalares definidas en forma explícita. Gráficas de curvas definidas en forma explícita, polar y paramétricas. Funciones Matemáticas Reales de varias variables reales campos escalares. Gráficas Tridimensionales. Funciones Matemáticas Complejas de Variable Compleja. Otras funciones para manejo de gráficas. Manejo de listas y arreglos de datos. Algunos comandos para manejar datos. Interpolación y ajuste de datos. Interpolación Polinómicas. Ajuste de curvas. Ajuste de curvas por polinomios. Ajuste de curvas por funciones no Polinómicas. Concepto de programación estructurada. Operaciones y relaciones lógicas. Diagramas de flujo y pseudocódigo. Funciones lógicas. Estructuras de selección if, switch case. Estructuras de repetición, bucles for, while. Ejemplos de programas. Entradas definidas por el usuario. Opciones de salidas. Funciones propias de MATLAB y definidas por el usuario. Composición de funciones. Funciones anónimas. Inicialización de Variables.

INFORMATICA FORENSE



- Definición teórica de adquisición de imágenes forenses, el porqué de efectuar adquisiciones para recolectar, adquirir y preservar las evidencias judiciales o de investigación. Basamento teórico. Diferencias entre pericia informática y recolección de evidencias en vivo (live response)
- Resguardo de la evidencia mediante hashing de la información. Tipos de Hash a usar. Bloqueo de evidencia contra escritura en Windows.
- Herramientas para la adquisición de imágenes forense en Windows. Presentación de las herramientas del lado Windows de DEFT y CAINE, en versiones 32 y 64 bits.
- Ejemplos prácticos de bloqueo de evidencias, creación de imágenes forenses de discos a través de puerto USB y de memoria RAM. Utilización del programa FTK imager para la inspección onfly de un disco evidencia. Motivos para tal fin.
- Análisis de Arquitecturas de archivos Windows 7 y superior.
- Análisis de una imagen forense Windows en entorno Windows, explicación del sistema de archivos, análisis de los artefactos más comunes.
- Ejemplo de extracción segura de mails configurados en clientes de correo. Extracción de las evidencias y reconstrucción de las mismas.
- Análisis y reconstrucción de: Papelera de reciclaje, elementos recientes, historiales del navegador.
- Utilización de herramientas auxiliares para la visualización de los resultados.
- Realización de Keyword Search y Línea de Tiempos con Autopsy en Windows.
- Técnicas de Carving para recuperación de información borrada.

PRACTICA PROCESAL



Presentación. Modalidades de trabajo. Aspectos procesales. Deberes y derechos del perito. Inscripción, designación - Aceptación del Cargo. Anticipo para gastos. Funciones del perito en la justicia: parte, oficio, oficial. Causales de excusación. Domicilios: real, constituido, denunciado. La prueba pericial. Medios. Impugnaciones - observaciones - aclaraciones

- HONORARIOS
- NOTIFICACIONES ELECTRONICAS
- CONFECCION DEL INFORME PERICIAL
- MODELO DE ESCRITOS

PROFESIONAL - CICLO 2018

BIG DATA - IOT - MACHINE LEARNING

Normas básicas de seguridad. Formas de análisis de riesgos. El Factor Gente. Introducción a las métricas de seguridad. Conceptos básicos de Ciberseguridad.

BIG DATA. Introducción, mercado. Parámetros, Indicadores. Medidas básicas de seguridad. Analítica de Datos, uso de SIEM. Analítica de Big Data. Bases de datos relacionales, limitaciones. Bases de Datos NoSQL, características y tipos. Almacenamiento y procesamiento distribuido Hadoop. Amenazas Avanzadas Persistentes, APT. Big Data y Computación en la Nube. Introducción al Machine learning y Deep learning. Especialistas en Big Data

IoT, Internet de las Cosas: Conceptos y aplicaciones básicas. Sensores RFID. Conectividad entre dispositivos, Internet 0. Gateways. Tecnologías de comunicaciones. Riesgos más críticos. Seguridad y Privacidad. Requisitos y medidas de seguridad. Aplicaciones IoT. Internet Industrial de las Cosas, IIoT. Protocolos M2M Infraestructuras críticas. Especialistas en IoT

Machine Learning - Aprendizaje Automático: Características. Conceptos básicos de Inteligencia Artificial. Tipos de Aprendizaje Automático. Aprendizaje Supervisado. Aprendizaje No Supervisado. Aprendizaje Semi-Supervisado. Machine Learning y Ciberseguridad



ENLACES RADIOELECTRICOS

Propagación: Atenuación por espacio libre. Atenuación por absorción atmosférica. Atenuación por obstáculo. Desvanecimiento Factor de corrección “k”.

Geometría del trayecto del enlace: Difracción. Evolución histórica. Grimaldi. Fresnel. ATT. Sommerfeld. Bremmer. Actual

Despejamiento: Trayecto del haz. Difracción. Por n filos de cuchillo - Epstein - Peterson. Por 2 filos de cuchillo - Degout. 3 haces . 4 haces

Efecto “clutter”. Árboles. Edificios. Árboles y edificios

Dispersión. Dispersión troposférica

Reflexión: Interferencia por reflexiones. Coeficiente de reflexión complejo. Angulo de incidencia en terreno. Polarización. Rugosidad del terreno. Constante dieléctrica superficial relativa. Conductividad superficial Rugosidad del terreno Pérdidas por señal reflejada

Divergencia. Refracción. Tierra plana. Radio horizonte. Gradiente de refracción. Confiabilidad. Confiabilidad de propagación. Margen de desvanecimiento plano. Margen de desvanecimiento dispersivo. Margen de desvanecimiento efectivo

Sistemas Digitales. Ruido térmico. Interferencia de canal adyacente. Ecos del sistema de antena. Ecos por trayectos múltiples

Probabilidad de desvanecimiento. Desvanecimiento producido por reflexiones especulares. Desvanecimiento producido por falta de despejamiento en valores bajos de factor de radio terrestre. Alta intensidad de lluvias. Tiempo adicional requerido para reestructurar la señal digital.

Métodos para el cálculo. General CCIR. Vigants - Barnett. Recomendación 530 CCIR. Diversidad. de frecuencia de espacio. combinación de frecuencia intermedia. de espacio y frecuencia. de ángulo

Lluvia. Rendimiento en lluvias . Atenuación por lluvia - Crane. Coeficiente de regresión para atenuación por lluvia. regiones de lluvia - Crane. Regiones CCIR



ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

1_ Introducción a los sistemas solares: •Antecedentes y aplicaciones históricas de los sistemas de aprovechamiento solar •La energía como uso indispensable para la sociedad •Apoyo mundial a las energía renovables •La Energía Solar Fotovoltaica •Nuevas Actividades referidas a la energía solar fotovoltaica.

2_ Radiación solar y los sistemas de generación fotovoltaicos: •Tipos de Radiaciones a tener en cuenta •Unidades, y conversiones •El movimiento terrestre y la radiación solar •Tablas y definición de zonas de radiación •Orientación e inclinación.

3_ Células Solares Fotovoltaicas: •Principio de funcionamiento •Tipos de células •Técnicas de fabricación •Nuevas generaciones de células fotovoltaicas.

4_ Electricidad en los sistemas solares fotovoltaicos: •Electricidad en sistemas fotovoltaicos •Características Técnicas de los módulos •Cálculo de las secciones de los conductores •La puesta a tierra en las instalaciones eléctricas fotovoltaicas •Tableros de distribución.

5_ Módulo Solar Fotovoltaico •Principios de funcionamiento: •Estructura y composición •Características Técnicas •Formas de conexión y protecciones •Aplicaciones típicas según el tipo de célula.

6_ Estructuras soporte para instalaciones fotovoltaicas: •La importancia de las estructuras en estos sistemas •Tipos de instalaciones según el proyecto •Distintos tipos de soportes, herrajes y anclajes.

7_ Tipos de sistemas solares fotovoltaicos según su conexión: •Introducción a los tipos de sistemas •Sistemas aislados de Energía Solar Fotovoltaica •Aplicaciones de sistemas aislados de energía solar •Tipos básicos de instalaciones aisladas •Tipos de reguladores •Tipos de inversores •Sistema de baterías.

8_ Bases de selección del sistema •Como seleccionar el mes de cálculo •Estudio de tipos disponibles en el mercado • Elección de los paneles •Dimensionamiento del cableado •Evaluación del campo solar.

9_ Dimensionamiento de un Sistema Fotovoltaico Aislado: •Elección de los receptores •Selección de paneles •Selección del regulador inversor •Determinación de las baterías •Dimensionamiento del cableado •Ejemplo de Dimensionamiento de un sistema aislado.

10_ Dimensionamiento de un sistema con conexión a red: •Inversores •Características de AC •Eficiencia de la conversión •Elección de la topología •Esquema unifilar •Dimensionamiento de secciones de cables en DC y AC •Protecciones en DC •Protecciones en AC •Estimación de producción mensual y anual.

11_ Seguridad e Higiene: •Introducción •Normas legales •Seguridad eléctrica •Seguridad en altura.

12_ Mantenimiento del Sistema •Introducción •mantenimiento preventivo •Mantenimiento predictivo •Mantenimiento Correctivo •Ejemplos de Contratos de Mantenimiento.

13_ Reglamentación para los Sistemas de Energía Solar: •Introducción •Normativa vigente •La ley en los sistemas de conexión a red •Procedimientos legales de instalación de una conexión a red.



ENCUESTA DIGITAL

Invitamos a participar de una encuesta propuesta desde el Espacio de Actualización Profesional del COPITEC para conocer sus necesidades y requerimientos, previendo que el minucioso análisis de la información suministrada direcciona la actividad de este área de capacitación que ponemos a disposición de todos ustedes en este ciclo 2018.

Consultas: 011-4343-8423 int. 125 de 09:30 hs. a 16:30 hs.



actualizacion_profesional@copitec.org.ar

Copitec Fundetec





RECOLECCIÓN DE PRUEBAS EN CIBERDELITOS

Lic. Sergio Guerrero Matrícula COPITEC L-265
Analista Gastón Terán Castellanos Matrícula COPITEC A-119
Colaborador y Revisor: Ing. Pablo P. Croci I-5036

EN EL DESARROLLO DE LAS INVESTIGACIONES DE CIBERDELITOS ES NECESARIO CONTAR CON EL CONOCIMIENTO Y EL EXPERTISE ADECUADO QUE PERMITA ALCANZAR UN CORRECTO RESGUARDO DE LAS EVIDENCIAS ENCONTRADAS, EN LA ESCENA DE LOS HECHOS. LAS MISMAS SERÁN UTILIZADAS COMO MEDIOS DE PRUEBA, Y ASÍ LOGRAR UNA BUENA PRÁCTICA FORENSE.

El espíritu de este escrito es dar a conocer la metodología y herramientas utilizadas en experiencias que nos ha tocado realizar para actuaciones de investigación y recolección de pruebas en hechos de ciberdelitos. En estas experiencias concretas hemos aplicado y trabajado con las mejores prácticas obtenidas de protocolos como los vistos en la bibliografía de este documento. Fundamentalmente también hacemos incapié en una técnica (mediante la utilización de una herramienta) como valor agregado para esta práctica que sirve para el análisis y resguardo de evidencias en vivo, como así también mencionar puntos a considerar para una recolección de pruebas en la escena del hecho, es decir mantener la cadena de custodia de los elementos digitales como prueba fundamental para una causa.

En relación a aspectos generales de procedimientos podemos decir que el allanamiento debe ser practicado de acuerdo a lo establecido en el Código Procesal Penal de la Nación, los Códigos Procesales correspondientes a cada una de las provincias y al de la CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES.

En un allanamiento es importante tener presente cuestiones preliminares como ser: Identificación del presunto autor, donde se procura practicar el allanamiento previendo la presencia del

mismo en el lugar, para así poder practicar requisas y secuestro de los elementos que éste tenga en su persona, siempre y cuando la orden del juez/fiscal lo contemple.

Una vez dentro del lugar, objeto del allanamiento, se deberá visualizar la escena, fotografiar o filmar el estado en el que se encuentra, dándole especial relevancia a los dispositivos electrónicos que estén a la vista y cualquier otra anotación que pudiera resultar útil al momento de analizar la evidencia recolectada en el lugar.

Es importante reconocer e identificar todos los dispositivos que se encuentran en la escena y una vez realizado esto, se deberá documentar toda la escena especificando el lugar exacto donde se encontraron dichos dispositivos, el estado en el que se encontraron y el tipo de dispositivo, por la relevancia que éstos datos tendrán al momento de reconstruir la escena y se haga la extracción de la prueba

digital.

Muchas veces se encuentran anotaciones llamados “papelitos” que están pegados en el monitor o se encuentran ubicados cerca o debajo del teclado, éstos contienen información privilegiada pues podría contener datos como cuentas bancarias, nombre de usuarios y/o claves de acceso a programas y/o al equipo o claves a redes Wifi cer-





cana a la zona del allanamiento.

Se deberá poner especial atención en intentar determinar quién o quiénes son los usuarios de los dispositivos.

El cuanto al personal que manipula la evidencia digital deberá estar capacitado y entrenado específicamente para dicho propósito y deberá utilizar para la recolección de evidencia guantes de látex, cajas de cartón y bolsas de papel o plásticas según corresponda, debidamente selladas para la obtención de los objetos secuestrados. De esta manera, se evita la contaminación de la posible prueba biológica (ADN, huellas digitales en teclados, mouse etc.) que pueda encontrarse en dichos dispositivos.

A su vez se debe registrar la marca, modelo y números de serie, así como también cualquier otro tipo de dato de identificación de la computadora y demás dispositivos encontrados en la escena.

Para ello, hemos clasificado los objetos susceptibles de secuestro como ser **a) Computadoras; b) Dispositivos periféricos; c) Dispositivos de almacenamiento de datos; d) Dispositivos de mano e) Cualquier otro dispositivo que pueda ser susceptible de contener evidencia digital**

a) Computadoras: Gabinetes, motherboards, microprocesadores, discos rígidos, tarjetas de memoria, laptops, baterías.

b) Dispositivos periféricos: Hardware que puede ser conectado a una computadora para mejorar y expandir las funciones de la máquina: Monitores, teclados, parlantes, discos externos, mouse, módems, routers, impresoras, escáners, faxes, micrófonos. Estos son importantes, dado que contienen pruebas biológicas (ADN, huellas digitales...), así como también documentos recientemente escaneados, números entrantes y salientes de fax.

c) Dispositivos de almacenamiento de datos: Disquetes, CD, DVD, Pendrives (pueden estar conectados a la computadora, venir en diferentes tamaños y formas, estar disfrazados u ocultos dentro de otros objetos), Tarjetas de memoria, Micro SD, Discos rígidos, Discos externos.

d) Dispositivos de mano: Celulares, smartphones, tablets, GPS, videocámaras, equipos de vigilancia, consolas de video juegos.

e) Cualquier otro dispositivo que pueda ser susceptible de contener evidencia digital. Potencial prueba que pueden contener: Documentos, imágenes, fotos, emails, bases de datos, información financiera, historial de navegación, log de los chats, discos externos, geo localización.

Quando nos encontramos con dichos elementos se debe tener sumo cuidado para mantener y asegurar la cadena de custodia para no contaminar las evidencias a lo largo del proceso y en el guardado/preservación de dichas pruebas en el tiempo. Para todo esto podemos decir que da muy buen resultado tener presente los siguientes puntos: **a) Hoja de ruta; b) Rótulos; c) Etiquetas; d) Libros de registros de entradas y salidas, o cualquier otro sistema informático que se deben llevar en los laboratorios.**

a) Hoja de ruta, en donde se anotan los datos principales sobre descripción de la evidencia, fechas, horas, identificación del encargado de custodia, identificaciones, cargo, y firmas de quien recibe y quien entrega.

b) Rótulos que van pegados a los envases de la prueba.

c) Etiquetas con la misma información de los rótulos que van atadas con cuerda al paquete de la prueba que corresponda.

d) Libros de registros de entradas y salidas, o cualquier otro sistema informático que se deben llevar en los laboratorios.

Una práctica técnicamente utilizada a modo de procedimiento local y que nos resulta útil al momento de un allanamiento para la recolección de evidencias es que los agentes que actúan, deban:

a) Fotografiar, y de ser posible filmar, el estado en el que se encuentra el dispositivo y documentar, el estado en el que se lo encontró y el estado en el que se secuestra en caso que haya habido un cambio en la pantalla del dispositivo.

b) Documentar, fotografiar y hacer un esquema de todos los cables y otros dispositivos que estén conectados a la computadora.

c) No encender nunca un equipo apagado y si está encendido no apagarlo inmediatamente para evitar la pérdida de información volátil, dependiendo si es necesario para el caso realizar la adquisición de memoria volátil en el lugar del hecho.

d) Cuando se tengan dudas acerca de si un dispositivo electrónico se encuentra encendido o apagado, mirar y escuchar si existe algún sonido o luz que indique que se encuentra encendido, como ser el ruido de los ventiladores, o las luces led del gabinete si se trata de una computadora.

e) No desconectar el equipo si el mismo es una estación de trabajo o servidor (conectado en red) o está en un negocio. El desconectarla puede acarrear daño permanente al equipo. Anotar los números de conexión IP y consultar con un técnico experto en redes.

PARA EL TRATAMIENTO DE UNA COMPUTADORA DE ESCRITORIO/LAPTOP /COMPUTADORA PORTÁTIL/ TABLET ES OBSERVAR Y ANALIZAR LA SITUACIÓN/ ESCENARIO Y ACTUAR EN CONSECUENCIA:

a) Siempre fotografiar el monitor, antes y después de realizar una acción.

b) Si el monitor está encendido, sin protector de pantalla, sacarle una fotografía a la pantalla y anotar la información que se ve.

c) Si el monitor está encendido pero se ve el protector de pantalla, mover ligeramente el mouse sin tocar ningún botón ni mover la rueda. Fotografiar el estado en el que se encontró, anotando y fotografiando lo que aparece posteriormente.

d) Si el monitor está apagado pero el gabinete está encendido, encender el monitor, fotografiar la pantalla y registrar la información que aparezca.

Si el monitor está encendido pero la pantalla está en blanco como si estuviese apagada, mover ligeramente el mouse sin tocar ningún botón ni mover la rueda. En el caso que aparezca la pantalla, anotar el cambio de la pantalla, registrar la información y fotografiar el antes y después. Si la pantalla no aparece, confirmar



que el gabinete se encuentre encendido, de lo contrario la computadora está apagada. Fotografiar y de ser posible, filmar la escena y documentar el estado en el que se encuentra.

Adicionalmente para el caso de tratamiento especial de Laptop o computadora portátil es que una vez finalizado con el punto anterior, se deberá remover el cable de alimentación, localizar y remover la batería, la cual por lo general se localiza debajo del equipo.

PARA EL CASO DE TRATAMIENTO DE DISPOSITIVOS MÓVILES Y CELULARES CONSIDERAMOS IMPORTANTE QUE ANTE ESTE TIPO DE HALLAZGOS DE EQUIPOS MÓVILES Y/O CUALQUIER OTRO DISPOSITIVO QUE UTILICE LA RED CELULAR DE COMUNICACIÓN, SE ADOPTEN LOS SIGUIENTES RECAUDOS ADICIONALES:

A tal fin, se recomienda dejar los equipos a la vista durante el procedimiento. En caso de duda respecto de la conveniencia de adoptar este criterio, deberá consultarse al responsable de la investigación.

a) Dependiendo de las particularidades del caso y del tipo de dispositivo, puede considerarse la posibilidad de no apagar los equipos hasta no culminar con la medida, dejando para última instancia el detalle de los mismos en cuanto a su identificación, para permitir que durante ese lapso se puedan coleccionar mensajes de texto y/o el registro de llamadas entrantes de otros posibles involucrados, pero sin permitir que el tenedor del teléfono los borre.

b) Se debe dejar constancia del secuestro (cuando éste proceda), detallando número de tarjeta SIM e IMEI (Identidad internacional de



equipo móvil por su sigla en inglés). El número de SIM está ubicado en uno de los lados del chip en el interior del teléfono.

c) Previamente al embalaje, se ha de separar la batería.

d) Se recomienda almacenar el equipo en bolsas especiales, que aislen radiofrecuencia.

e) Desconectar y etiquetar el cable de suministro y los demás cables, alambres o dispositivos USB conectados a la computadora.

f) Documentar la existencia de cámaras web y si éstas se encuentran activas.

g) Verificar lo que muestra la pantalla del dispositivo para detectar si se está accediendo a ella remotamente o bien si la información en ella está siendo destruida. Buscar palabras claves tales como borrando, moviendo, limpiando.

h) Buscar señales de actividad de comunicación con otro dispositivo o usuarios a través de ventanas emergentes de chats, de mensajería instantánea, etc.

i) **Extracción de la Prueba:** Una vez identificado los objetos y equipos informáticos relevantes para la investigación y según se encuentre expresamente indicado en la orden judicial, se deberá determinar la clase de operaciones que se prevé llevar a cabo durante el procedimiento en el lugar (secuestro de equipamiento informático, adquisición de imágenes forense o el empleo de herramientas de triage).

En el caso de tratarse del secuestro de equipamiento informático se deberá trabajar con cuidado el proceso de “Embalaje, Transporte y Almacenamiento”

Si de existir extracción en vivo se analizará si el material inspeccionado es muy voluminoso, si existe excesiva cantidad de información, o se tenga conocimiento preciso de los datos o clase de datos que se buscan, se deberá utilizar el proceso de triage, es decir trabajar con una **“herramienta de triage”** para precisar el grado de relevancia de cada dispositivo.

La importancia de este proceso es que permite identificar rápidamente sobre cuales dispositivos comenzar a trabajar cuando se cuenta con múl-

tiples equipos para analizar. Durante la ejecución de un procedimiento de orden de allanamiento es muy útil para poder determinar en qué equipos deben recolectarse la evidencia y cuáles carecen de importancia.

En el caso que se decida obtener toda la información contenida dentro de un equipamiento informático por presumir a la misma como evidencia o indicios que puedan ser de gran utilidad para la investigación en curso, no se debe trabajar con la prueba original sino que se debe realizar una copia forense del dispositivo.

Una copia forense, es decir, la imagen forense puede obtenerse operativamente de dos formas una llamada **“directa”** y la otra **“indirecta”**.

- **Directa:** se extrae el disco rígido físicamente del ordenador y se procede a realizar dicha copia.

- **Indirecta:** se conecta un dispositivo externo al ordenador a fin de evitar la extracción del disco rígido y se hace la copia de idéntica manera.

Esta operación resulta fundamental a los efectos de poder analizar profundamente la evidencia digital recolectada ya que nos permitirá recabar los datos y metadatos -atributos de los archivos-contenidos en los dispositivos al igual que si lo estuviéramos haciendo con el original, pero con una importante diferencia: no estaremos alterando la evidencia original. **En la Revista Coordinada 105 puede verse algunas de las herramientas que permiten copia forense.**

El potencial de la prueba extraíble podría ser:

- a) Registros de chats y blogs
- b) Software de reproducción, captura y edición de video
- c) Registros de actividad en internet
- d) Directorios de archivos encriptados o no visibles mediante los cuales clasifica el contenido de las distintas víctimas
- e) Correos electrónicos, notas y cartas varias.

Otras evidencias útiles a recolectar en la escena es: Papeles con contraseñas anotadas, notas, manuales de hardware y software, calendarios, DVD, CD, Disquetes, etc.

Es importante asegurarnos que al momento del embalaje del dispositivo, en el caso de trabajar

con computadoras, se realice primero una copia forense del disco duro, y luego precintarlo debidamente.

La copia forense puede realizarse por medio de un copiador de hardware, lo que permite una mayor velocidad en la transferencia de datos o un software.

De las mejores prácticas al momento de realizar actuaciones de investigación y recolección de pruebas en hechos de ciberdelitos se comenta algunos detalles

a) Copias de resguardo:

- Utilizar un bloqueador de escritura al momento de realizar la copia forense ya que este dispositivo permite operar la computadora asegurando que no se modifique absolutamente la más mínima información, por ejemplo, nos restringirá la mera lectura y copiado de los archivos.
- Se recomienda hacer dos copias por cualquier eventualidad. Asegurarse que la copia sea exacta al original y que durante el proceso del mismo el original permanezca inalterado.

b) Código verificador:

- Por otro lado, una vez finalizado el copiado, el agente debe realizar el cálculo hash de dicha copia forense. Obtener un código (hash) que identifique al disco y corroborar que el mismo sea igual al código de la copia. Por lo tanto, ante el mínimo cambio tanto en el original como en la copia, se daría como resultado un código distinto.

c) Embalaje, Transporte y Almacenamiento

Identificar correctamente todo el material tecnológico a secuestrar.

- **Embalaje:** Tener en cuenta que la prueba digital es frágil y sensible a altas temperaturas, humedad, electricidad estática y campos magnéticos.

i) Embalar toda la evidencia digital en bolsas especiales antiestáticas. Solo utilizar bolsas de papel, sobres o cajas de cartón. No deben utilizarse bolsas o materiales

plásticos ya que pueden producir electricidad estática, con riesgo de destruir o alterar datos.

ii) Rotular todo el hardware a secuestrar. Todo lo que pertenezca a una misma computadora será identificado (etiquetado), embalado y transportado en su conjunto, para evitar que se mezcle con las partes de otros dispositivos y poder luego reconfigurar el sistema. Cada elemento ha de ser rotulado por separado.

iii) Precintar cada equipo informático con fajas de papel y pegamento los puertos y todas las entradas eléctricas y todas las partes que puedan ser abiertas o removidas. Sellar cada entrada o puerto de información, tornillos del sistema de manera que no se puedan remover o reemplazar las piezas internas del mismo con cinta de evidencia. Asegurarse que las bandejas de CD o DVD estén cerradas y anotar si estaban vacías o no y fajarlos con cinta adhesiva.

iv) Desconectar el cable de suministro.

v) Guardar las baterías de forma separada al equipo.

vi) Embalar toda la evidencia teniendo cuidado de no dañar ni alterar nada durante el transporte y almacenamiento.

- **Transporte:** Documentar quiénes participaron del empaquetamiento y transporte para registrar la cadena de custodia.

i) Mantener la prueba alejada de campos magnéticos como transmisores de radios, parlantes.

ii) Evitar mantener la prueba por tiempo prolongado en el vehículo que la transporte.

- **Almacenamiento:**

i) Inventariar correctamente toda la prueba.

ii) Almacenarla en un ambiente seguro y con un clima controlado para evitar altas temperaturas y humedad.



iii) Asegurarse que no esté expuesta a campos magnéticos, humedad, polvo, vibración u otros elementos que puedan dañarla o destruirla.

iv) Si se secuestró más de una computadora, almacenar cada una con sus respectivos cables y dispositivos electrónicos por separado.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Resolución 234/2016 del Ministerio de Seguridad - Protocolo General de Actuación para las Fuerzas Policiales y de Seguridad en la Investigación y Proceso de Recolección de Pruebas en Ciberdelitos.
- Procuradora General de la Nación, Resolución PGN N° 756 /16, elaboró un protocolo de actuación.
- RFC: "Guidelines for Evidence Collection and Archiving"
- ISO/IEC 27037 "Information technology – Security techniques – Guidelines for identification, collection, acquisition and preservation of digital evidence"
- "Guía Integral de empleo de la Informática Forense en el proceso Penal". Del Laboratorio de Investigación y Desarrollo de Tecnología en Informática Forense (InFo-Lab), iniciativa conjunta de la Universidad FASTA, el Ministerio Público Fiscal de la Provincia de Buenos Aires y la Municipalidad de General Pueyrredón.
- Poder Judicial del Neuquén, Argentina, Protocolo de Actuación para Pericias Informáticas.
- Poder Judicial (Provincia de Río Negro), Protocolo de Actuación del Departamento de Informática Forense. (ACORDADA N° 5/2014)
- Título de la obra: "Mejores prácticas en la gestión pericial informática y sus herramientas informáticas utilizadas en un peritaje informático", Revista Coordinadas, Nro. 106, pág. 14, COPITEC, Mayo 2017. Y publicado en espacio digital de la WEB del COPITEC "INFOTEC"

Código de Ética Profesional

CODIGO DE ETICA PARA LA AGRIMENSURA, ARQUITECTURA E INGENIERIA.

LIBRO PRIMERO

1.1- Es deber primordial de los profesionales repeter y hacer respetar a todas las disposiciones legales y reglamentarias que incidan en actos de la profesión. Es también deber primordial de los profesionales velar por el prestigio de la profesión.

2.1.1.1- Contribuir con su conducta profesional y por todos los medios a su alcance, a que en el consenso público se forme y se mantenga un exacto concepto del significado de la profesión en la sociedad, de la dignidad que la acompaña y del alto respeto que merece.





- DEBERES DEL PROFESIONAL PARA CON LOS CLIENTES Y EL PÚBLICO EN GENERAL -

- No ofrecer, por medio alguno, la prestación de servicios cuyo objeto, por cualquier razón de orden técnico, jurídico, reglamentario, económico o social, etc., sea de muy dudoso o imposible cumplimiento, o si por sus propias circunstancias personales el profesional no pudiere satisfacer.
- No aceptar en su propio beneficio, comisiones, descuentos, bonificaciones y demás análogas, ofrecidas por proveedores de materiales, artefactos o estructuras, por contratistas y/o por otras personas directamente interesadas en la ejecución de los trabajos que el profesional proyecte o dirija.
- No asumir en una misma obra las funciones de director al mismo tiempo que las de contratista total o parcial.
- Mantener secreto y reserva respecto de toda circunstancia relacionada con el cliente y con los trabajos que para él efectúa, salvo obligación legal.
- Advertir al cliente los errores en que éste pudiere incurrir, relacionados con los trabajos que el profesional proyecte, dirija o conduzca, como así también subsanar los que él mismo pudiera haber cometido y responder civilmente por daños y perjuicios conforme a la legislación vigente.
- Manejar con la mayor discreción los fondos que el cliente pusiere a su cargo, destinados a desembolsos exigidos por los trabajos a cargo del profesional y rendir cuentas claras, precisas y frecuentes, todo ello independiente y sin perjuicio de lo establecido en las leyes vigentes.
- Dedicar toda aptitud y atender con la mayor diligencia y probidad los asuntos de su cliente.

Consejo Profesional de Ingeniería de
Telecomunicaciones, Electrónica y Computación



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.



TRIBUTO A LA MEMORIA

VICTOR PADULA PINTOS

Por Ing. Osvaldo Beunza mat. COPITEC N° 1474

La noticia me golpeó con una fuerza como pocas veces fui castigado. Un escueto mensaje de su hijo, anunciaba su fallecimiento. El mensaje contenía una frase que lo describe de cuerpo entero: encargaba a su hijo que me avisara de su partida para siempre.

De improviso, vino a mi memoria un tropel de recuerdos acerca de su persona. Fue en 1978, cuando comenzaba mi tarea en la entonces Secretaría de Comunicaciones, en la oficina de radiodifusión, Acudí a Víctor en busca de información sobre datos de propagación y su ayuda no se hizo esperar.

Dos años después, pude verlo en acción durante la Conferencia Regional de Buenos Aires (CARR80), en marzo de 1980, dando pruebas de sus conocimientos y orientando a quienes, como yo, dábamos nuestros primeros pasos.

Una década después, cuando corrían los vientos desreguladores; y el menú de moda era la pizza con champagne (en aquel tiempo se lo podía llamar así, no espumante como hoy); de la entrega a precio de ganga de ENTel; y el exterminio de todo atisbo de control; con los cincuenta iluminados que manejarían el espectro, pueril pretexto para consolidar la cabeza de playa de los depredadores; fue en ese tiempo busqué su ayuda para mi angustia, y allí estaba Víctor.

Sólo dos años después, cuando el daño hecho era comparable al “Guernica” de Picasso o a la desolación de Pearl Harbor. Allí estaba él, convocando a los pocos sobrevivientes de la poda despiadada que, inspirada por Carlos, José y María, fue llevada a cabo por los dos Raúles.

Con la ejecutividad que lo caracterizaba, aprendida en sus días de marino, buscó a los otrora desplazados por los vándalos, los arengó como antes de una batalla y la respuesta no se hizo esperar. Los una vez echados llegaron, se abrazaron y, a la media hora estaba cada uno en su puesto, listo para continuar.

En ese tiempo, no llegaba a darme cuenta que lo ocurrido era la sólo como la primera oleada lanzada por la flota japonesa sobre la isla Oahu. Los mediterráneos recién llegados venían a completar la obra. Lo comprendí cuando, pocos meses después, le pidieron a Víctor que renunciara. ¿Casualidad?

Menos de una semana después, el 2 de septiembre de 1992, produjo y leyó un trabajo que, con su anuencia, prologué y fue publicado en “Coordenadas”.

En el año 1997, uno de los artífices de la salida anticipada de Víctor, mendocino para más datos, motorizaba una aventura aún más temeraria, cual fue pasar a la esfera privada lo que en la abrumadora mayoría de los países de orbe es estatal. ¿Coincidencia?

Por extraña jugarreta del destino, un cuarto de siglo después, el contenido de ese texto se transformó en un clásico para entender lo que debería hacerse y que, a la fecha, no se hace ni por asomo. Es más, se está volviendo a dar la situación piloteada entonces por los dos Raúles. ¿Sospechoso? La experiencia dice esto cuando algo sucede tres veces.

Recuerdo la última vez que nos vimos. Fue en Plaza Miserere. Conversamos largamente sobre el tema que nos apasionaba. Me dijo algo que me heló la sangre: “Queda poco hilo en el carretel”; frase que repitió cuando le pedí autorización para publicar su trabajo, después de darle a conocer mi prólogo.

Querido amigo, tus enseñanzas me han enriquecido; tu hombría de bien es una guía y los conocimientos que aprendí de ti, trato de pasarlos todos aquellos que tengo cerca. Es mi forma de rendirte homenaje; es mi manera de desear que descanses en paz.

Con afecto y con dolor. Osvaldo.





2018

BENEFICIOS AL MATRICULADO

INTEGRA SALUD

INTEGRA
+ SALUD

Cobertura Accesible y a Medida

INTEGRA SALUD es un Broker especializado en Medicina Prepaga. Pone a disposición un servicio de asesoramiento diferencial, donde los Matriculados, podrán elegir el plan de salud más adecuado a sus necesidades.

El servicio de Asesoramiento no tiene ningún costo adicional para los Afiliados, la contratación es directa con las siguientes empresas:

- SWISS MEDICAL: Cobertura Nacional con los mejores centros médicos del país, Ortodoncia sin tope de edad, planes abiertos con reintegro, cobertura Internacional sin cargo y otros beneficios.
- OMINT: para individuos de entre 18 a 35 años 15% de descuento por los primeros 6 meses, Asistencia al Viajero Internacional gratuita y una amplia red de prestadores de primer nivel.
- INTEGRAL OSPOCE: una excelente cobertura en relación precio calidad y además cuenta con importantes descuentos en paquetes turísticos y otros beneficios para el cuidado de la salud y actividades recreativas.

La contratación puede ser de forma Directa o por derivación de aportes de empresa (recibo de sueldo) o aportes por monotributista.

El Asesoramiento lo hará exclusivamente la Sra. ZULEMA CONDE:

- CELULAR: 15-3769-3443
- MAIL: zulemaconde@integrasalud.com.ar / zulemaconde@yahoo.com.ar

OBRA SOCIAL ESPAÑA

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 se cuenta con un teléfono gratuito 0800-999-0000, via email info@ospa.com.ar o en sus oficinas centrales en la calle Venezuela 1162 CABA.

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 502858)

email: naceval@clipperlifes.com.ar - Cel: 11-3761-0581 / Oficina: 5290-3281.

DIPLOMATURA HABILIDADES EMPRESARIALES

Diplomatura en Habilidades Empresariales en Universidad de Marina Mercante. Los matriculados que por su actividad profesional deban ampliar conocimientos en esta temática contarán con descuento del 17% en los valores de cuota para esta diplomatura. Encontrara mayor informacion accediendo a www.udemm.com.ar o consultando en secextension@udemmm.edu.ar



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

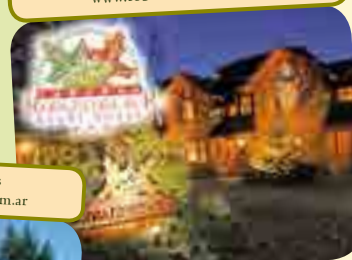
www.cabaniassanmartin.com, sin diferenciar temporada alta o baja. Para hacer uso del beneficio, el profesional deberá solicitar una constancia de matrícula en el Consejo.

www.aparthotelmyfriends.com.ar //

www.roblesdelsur.com.ar //

www.pequeniacomarca.com.ar

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



Apart Hotel My Friends
www.aparthotelmyfriends.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 4310-9310 o 9312 de lunes a viernes de 8 a 14 hs.

Hosterías en Mar del Plata, Córdoba, Bariloche y Ciudad Autónoma de Buenos Aires, listados en: www.hotelesdiba.com.ar

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	TÍTULO	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO
6523	LAFALLA ALICIA EMMA	BIOINGENIERA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN
6524	RIZZARDI NATALIA JULIETA	EN SISTEMAS	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO
6525	MENDILAHARZU MARTÍN CLAUDIO	ELECTRÓNICO	ITBA
6526	ALVAREZ IGARZÁBAL NORMA ANDREA	EN ELECTRÓNICA	UTN
6527	MANCENIDO AGUSTÍN	ELECTRÓNICO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA
6528	GOLDMAN CARLOS CÉSAR	ELECTRÓNICO	UBA
6529	MARTOS PEDRO IGNACIO DOMINGO	ELECTRÓNICO	UBA
6530	BARETTO JUAN MANUEL	ELECTRÓNICO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
6531	BALABUNEK DAN ALEJANDRO	EN SISTEMAS	UTN
6532	GONZÁLEZ RIAL JORGE EZEQUIEL	EN INFORMÁTICA	UNIVERSIDAD FASTA
6533	PARROT CARLOS ENRIQUE	MILITAR ESP. INFORMÁTICA	ESC. SUP. TÉC. DEL EJÉRCITO "GRAL.SAVIO"
6534	CERNADAS EXEQUIEL	EN ELECTRÓICA Y COMU.	UCA
6535	GALLEGO MIGUEL ÁNGEL	ELECTRÓNICO	UBA
6536	VILLARRUBIA MARÍA FERNANDA	EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN	UTN
6537	CAAMAÑO MARCELO ALEJANDRO	BIOINGENIERO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE ENTRE RÍOS
6538	LAMAS ALVISUA GUSTAVO XAV IER	EN TELECOMUNICACIONES	IUPFA
6539	CISNEROS ANABEL DEL CARMEN	EN TELECOMUNICACIONES	UNIVERSIDAD DE RÍO CUARTO
6540	VERGARA CORREA MATÍAS SEBASTIÁN	BIOINGENIERO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN
6541	PEREDES MARCELO ADRIÁN	EN INFORMÁTICA	UBA
6542	SIMKIN DAMIAN	ELECTRÓNICO	UBA
6543	ABIUSO HERNÁN LEONARDO	EN ELECTRÓNICA	NACIONAL DE LA PLATA
6544	VERA DÉBORA NATALI	BIOINGENIERA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN
6545	ALMADA MARÍA FLORENCIA	BIOINGENIERA	UNER

LICENCIADOS

MATR.	APELLIDO Y NOMBRE	TÍTULO	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO
327	LEGNOVERDE CLAUDIA ROXANA	EN SISTEMAS DE COMPUTACIÓN	UCA
328	BILLOTTI JORGE GUSTAVO	EN CIENCIAS DE LA COMP.	UBA
329	FAJOURI YAMIL EMMANUEL	ANALISTA EN INFORMÁTICA	UADE
330	SINCLAIR HERNÁN RICARDO	ANAL. UNIVERSITARIO DE COMP.	UBA
331	PÉREZ ARIEL	EN GES. DE SIST. AUT. Y ROB.	U. NACIONAL DE LOMAS DE ZAMORA
332	CELANI CLAUDIO CÉSAR	CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN	NACIONAL DEL SUR
333	LEWITZKI DUJMUŠIC EDWIN MATEO	EN SISTEMAS	UNIVERSIDAD DE MORÓN
334	FERRERI NICOLÁS LUCIANO	EN INFORMÁTICA	UADE
335	GRAJEDA PAOLA ANDREA	EN ANÁLISIS DE SISTEMAS	UBA
336	FERREYRA LUCIO ADRIÁN	EN INFORMÁTICA	UADE

ANALISTA

MATR.	APELLIDO Y NOMBRE	TITULO	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO
145	ROCHA CHRISTIAN CARLOS	DE SISTEMAS DE COMPUTACIÓN	ESBA

TÉCNICOS

MATR.	APELLIDO Y NOMBRE	TITULO	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO
3407	POSADA FEDERICO NICOLÁS	EN INFORMÁTICA	E.E.S.T. N° 1 "RAÚL SCALABRINI ORTIZ"
3408	TORRES FLAVIO JOSÉ	EN ELECTRÓNICA	CENS N° 313
3409	RICCI BRUNO FRANCISCO	EN ELECTRÓNICA	PIO IX
3410	BENEDETTI MAURO	EN ELECTRÓNICA	ET N° 9
3411	RUIZ GASTÓN FABRICIO	EN INFOR. PERS. Y PROF.	EET N° 8235
3412	MILLER MARTÍN	SUPERIOR EN ELECTRÓNICA	INST. SUP. ELECT. "GRAL. MANUEL N. SAVIO"
3413	BRUSATÍN MAURO	EN ELECTRÓNICA	INSTITUTO LEONARDO MURIALDO
3414	TESSMAR MATÍAS LEONEL	EN ELECTRÓNICA	ET N° 19 "ALEJANDRO VOLTA"
3415	VERA RAMÓN IGNACIO	EN ELECTRÓ. ESP. EN COMPUT.	EET N° 5117
3416	FERNÁNDEZ PARRA JULIÁN	EN ELECTRÓNICA	INSTITUTO INDUSTRIAL LUIS A. HUERGO
3417	GENTILE JORGE NICOLÁS	SUPERIOR EN ELECT. Y COMUNIC.	INST. SUP. ELECT. "GRAL. MANUEL N. SAVIO"



Consejo Profesional de Ingeniería de
Telecomunicaciones, Electrónica y Computación

¡Bienvenidos!

PROFESIONALES MATRICULADOS

ergon Administración Unix

Lic. Adrián M. Toledo
Mat. COPITEC 119
TECNOLOGIA

Av. Del Libertador 5831 - 2º C
(1429) Ciudad de Buenos Aires
Tel. (15) 4969-0667
atoledo@ergon.com.ar

WWW.ERGON.COM.AR

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

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

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

GROLL
INGENIERÍA

CERTIFICACIONES
SEGURIDAD ELÉCTRICA
EFICIENCIA ENERGÉTICA
HOMOLOGACIONES ENACOM

Mat. COPITEC I-6422

Ing. Diego A. Groll (11)2153-1527 www.grollingenieria.com.ar

ElectroG TEC. DONZALO DIAMANTE
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

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
fastmail@fastmail.com.ar

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.

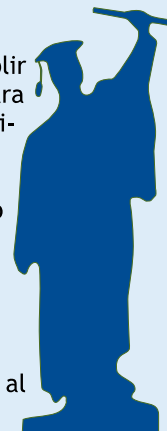
Todo profesional no sólo tiene el derecho de ejercer su profesión sino también la obligación de cumplir con la responsabilidad que su título le confiere en función de lo que su actuación profesional implica para la sociedad, que es el cumplimiento de las normativas vigentes como es el caso de la matriculación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

2º Congreso Argentino de Ingeniería Forense **COPIME 2018** Junio 27/28/29

CON LOS REFERENTES MÁS DESTACADOS EN SU ÁREA DE ESPECIALIZACIÓN



CONSEJO PROFESIONAL
DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELECTRICISTA

Con el auspicio del COPITEC



Consejo Profesional de Ingeniería
de Telecomunicaciones, Electrónica y Computación

INFORMES COPIME

email: congresoingforense@copime.org.ar // tel: 4372-2445/0555 (Depto. de Capacitación)