AÑO XXIX / N°100 / abril 2015

COORDENADAS

Organo Oficial del Consejo Profesional de Ingeniería de Telecomunicaciones, Electrónica y Computación

Barcos fantasma

Contingencias Informáticas

El informe pericial

Seis grados de separación

EDICION 100

Un punto de encuentro profesional

¿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 aquéllas 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 art.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 COPITEC

- ✓ 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. Antonio Roberto Foti
Vicepresidente:
Ing. César Augusto Bottazzini
Secretario:
Ing. Enrique Alfredo Honor
Tesorero:
Inga. María Alejandra Gutierrez

Consejeros Titulares:
Ing. Miguel Ángel Galano
Ing. Norberto Marcelo Lerendegui
Lic. Patricia Mónica Delbono
Tec. Oscar Alfredo Moya

Consejeros Suplentes:
Ing. Andrés Esteban Dmitruk
Ing. Claudio Marcelo Muñoz
Ing. Antonio R. Castro Lechtaler
Ing. Juan Carlos Nounou
Lic. Julio César Liporace
Tec. José Luis Ojeda

Comisión Revisora de Cuentas:
Ing. Hugo Oscar Iriarte
Ing. Adolfo José Cabello
Tec. Juan Antonio Vrana

COORDENADAS

Comité Editorial:
Ing. Antonio Roberto Foti
Ing. Roberto J. García
Lic. Patricia Mónica Delbono
Téc. Juan C. Gamez

Registro Propiedad Intelectual:
1.904.071
Edición y Producción:
COPITEC
Colaborador Fotográfico:
Hab. Enrique Trisciuzzi

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

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

COORDENADAS es un servicio al matriculado de distribución gratuita.

Sumario

2 Palabras del Presidente

4 Barcos fantasma

7 Convocatoria a elecciones 2015

8 Seis grados de separación

10 El informe pericial

17 Segundas jornadas de la banda de UHF

18 Norma Viso

20 Contingencias Informáticas

27 Ciclo de Actualización Tecnológica y Profesional

28 Beneficios al matriculado

30 Nuevos matriculados

Palabras del

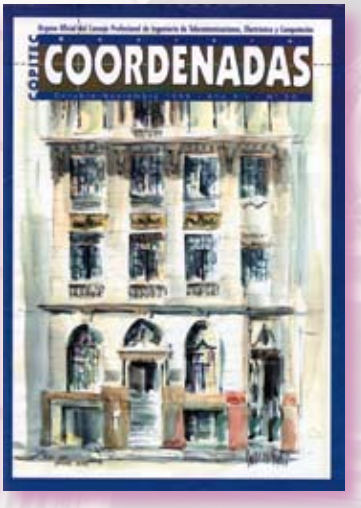
Estimados colegas:
En este número particular de nuestra revista deseo fundamentalmente agradecer a quienes con su desinteresado esfuerzo colaboran y han colaborado a través de todos estos años para hacer posible la edición de la revista Coordenadas.

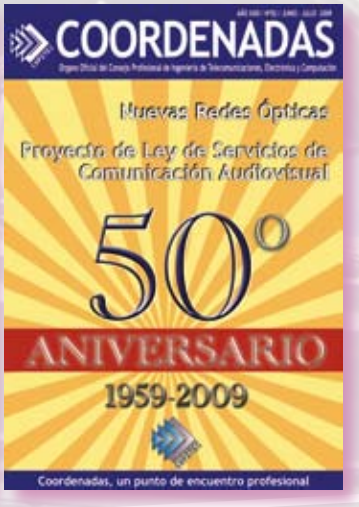
Asimismo deseo expresarles mi satisfacción por el rumbo concreto que van tomando las propuestas y tareas llevadas a cabo por la actual Comisión Directiva en las diferentes acciones encaradas.

Coincidentemente con el Nº 100 de Coordenadas cabe efectuar la convocatoria a elecciones para renovar las autoridades de la Comisión Directiva cuyo mandato vence en octubre del presente año, de acuerdo al cronograma electoral inserto en la presente publicación.

A los logros detallados en el número anterior cabe mencionar :

- la conclusión de los protocolos para la implementación de las normas VISO,
- la creación del registro de idóneos para trabajar en el área de seguridad electrónica,
- la implementación de los cursos de capacitación exigidos tanto para el caso de los profesionales que actúen como árbitros en el Tribunal de Arbitraje del COPITEC, como los que actúen como verificadores de las normas VISO y los desarrollados para registrar a idóneos,





Con el presente ejemplar se completan las 100 primeras ediciones de la revista COORDENADAS

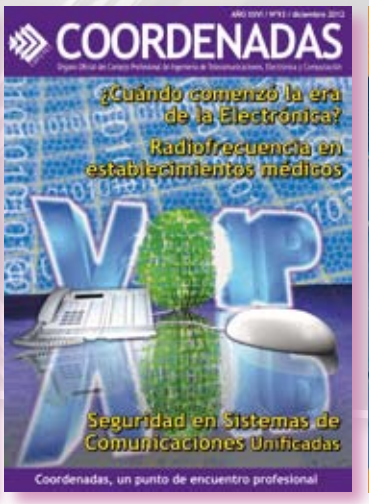
Presidente

• la propuesta de reglamento para la instalación de antenas colectivas de televisión digital abierta (TDA) a ser aprobada por las autoridades respectivas,
• así como la firma del Acuerdo Marco para el intercambio de profesionales entre los países del Mercosur en el que tuvieron destacada participación profesionales de este Consejo,
• respecto a las actividades relacionadas con la medición de radiaciones no ionizantes se encuentra en su etapa final el desarrollo del sistema de monitoreo, alcanzándose acuerdos con el APRA para la realización de las mediciones por parte de nuestros matriculados en la Ciudad de Buenos Aires,
• se ha completado satisfactoriamente el desarrollo del software requerido para la actualización de los certificados de firma electrónica.

Ing. Antonio R. Foti
Presidente COPITEC

Por último debemos destacar el trabajo desarrollado por las distintas comisiones permitiendo concretar logros importantes en las diferentes disciplinas, que por un lado viabilizan la participación de nuestros matriculados y por otro refuerzan uno de los objetivos del Consejo que es dar respuesta a las problemáticas de la vida profesional.

Coordenadas 100



siempre constituyendose en el punto de encuentro indiscutido de los profesionales de nuestro sector.-

BARCOS FANTASMA

Ing. Motta Alejandro - Matrícula COPITEC 4536

La tecnología que hizo posible enviar sondas autónomas a Marte o aviones no tripulados (“drones”) a Irak, nos permite también timonear buques en forma remota, evitando a los tripulantes los riesgos comunes de la navegación en alta mar, y permitiendo a las empresas navieras reducir costos y contaminación de manera significativa. Aún así la aceptación de esta técnica es lenta y trabajosa, por ser un cambio de paradigma de difícil aceptación para los navegantes tradicionales. En esta nota intentaremos arrojar luz sobre algunos de los interrogantes planteados.

BENEFICIOS Y RIESGOS DE LA EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA

Existen hoy en día sofisticados *softwares* y aparatología que permiten operar a distancia distintos tipos de maquinarias. Un puente-grúa que se maneja con botones y palancas es en definitiva un antecesor de todos ellos. Las cámaras de monitoreo de seguridad poseen movimiento (PTZ: pan- tilt- zoom) que se realiza desde un control central. El sistema de transporte urbano de Vancouver, Canadá incorpora trenes no-tripulados que transportan miles de personas todos los días. La extensión de este concepto a la navegación de ultramar es entonces una idea posible, nada fácil por cierto, pero no por eso descabellada.

Persisten no obstante las dudas y precauciones ¿qué pasa si un mecanismo falla? ¿Qué sucedería si personas no autorizadas toman el control de un buque en navegación? ¿Cómo resolver situaciones de riesgo como tormentas o cruces con otras embarcaciones? ¿Qué grado de conciencia y responsabilidad tendría una persona operando por control remoto, cuando SU vida no está en riesgo?

CÓMO FUNCIONA UN BUQUE NO-TRIPULADO

Por empezar, habría que aclarar que estos buques no tripulados estarían siendo vigilados por un conjunto de “navegantes remotos”, bien entrenados y alertas, que los operarían mediante comunicación satelital. Esta nueva generación de tripulantes controlarían el tráfico marítimo sin abandonar la tierra, asistidos por cámaras dispuestas en el puente junto a diversos sistemas de información y control dispuestos en las naves. El uso de sensores infrarrojos, por ejemplo, mejoraría incluso la visión nocturna.

Cómo se vería un buque no tripulado. Imagen: Rolls Royce Holdings

Al terminar su guardia, los navegantes remotos serían relevados por otros, y podrían retirarse a sus hogares, o disfrutar de la vida social normal de cualquier oficinista. Por ende no se reduce la cantidad de puestos de trabajo sino que cambia su naturaleza y se amplía su espectro. Asimismo, “timoneando remotamente” desde zonas con diferentes husos horarios, se podrían evitar los turnos nocturnos que son los más propensos a accidentes.

Sensores especiales diseminados por la estructura permiten, hoy en día, conocer en tiempo real todas las variables significativas del buque y su entorno. El timón y el motor, junto con el radar, el GPS, el compás satelital, la carta náutica electrónica o ECDIS, el sistema anticolisión AIS, las ecosondas, y muchos otros sistemas de ayuda a la navegación se comandan desde el puente de mando, mediante pantallas y botones. Transmitir dicha información a un satélite, ida y vuelta, hasta los diferentes puntos del planeta desde donde se operarían los buques es, hoy por hoy, poco desafiante para la tecnología de comunicaciones. 3 o 4 Mbps son suficientes para proveer control remoto de un buque carguero actual.

Sin embargo, esto es practicable sólo en navegaciones en aguas abiertas. Aún no es posible el guiado remoto de buques por canales estrechos, puertos, o ríos interiores, por la extrema precisión y el grado de respuesta necesaria, incompatible

con la latencia de los sistemas satelitales. Aunque hay que tener en cuenta que los capitanes de ultramar *tampoco* comandan estas situaciones, sino que ceden el mando a los prácticos de río o puerto. Los buques no tripulados continuarían esta modalidad: serían armados y comandados por una tripulación tradicional y prácticos, entre la suelta de amarres y la salida de puerto. Todos ellos dejarían el buque una vez que se abandona el canal de acceso, pasando a embarcar en un buque que entra para realizar la aproximación y amarre, ya de nuevo en puerto tal como se realiza actualmente.

LA GRAN PREGUNTA: ¿SON SEGUROS?

Los buques no tripulados pueden ser tan seguros como los buques tripulados. A los sistemas electrónicos de navegación, comando, alarmas y comunicaciones, idénticos a los actuales, sólo se agregaría la función de transmisión y recepción satelital. ¿Y si el vínculo satelital se corta? Bueno, ese riesgo se puede minimizar utilizando sistemas redundantes que conecten a distintos satélites. En casos extremos de pérdida de contacto, y mediante rutinas computarizadas, el buque podría por sí solo evitar varaduras o colisiones con otros buques cercanos, utilizando datos de la carta náutica electrónica y el AIS. Podría continuar navegando durante un trecho, luego parar las máquinas o navegar en círculos hasta restablecer las comunicaciones. Sería sencillo implementar un sistema autónomo que ice marcas de "buque sin gobierno" o encienda las luces respectivas indicadas por el IALA. Sistemas de alerta satelital y por VHF alertarían a las autoridades costeras, y a los navíos cercanos, de que han perdido comunicación con determinado barco, pudiendo informar incluso su última posición conocida y requiriendo colaboración. Medidas no muy diferentes de las que suceden actualmente cuando un buque tiene un problema mayor, como falla en sus motores o en el sistema de timón.

LA VELOCIDAD NO SIEMPRE ES UNA VENTAJA

Se ha calculado que una reducción del 30% en la velocidad de un buque carguero se traduciría en un ahorro de combustible de alrededor del 50%, aún teniendo en cuenta los días de viaje adicionales. Incluso al ser los buques más lentos, hay tiempo de respuesta adicional frente a situaciones de emergencia. Pero buques lentos implican, para el personal embarcado, más días fuera de sus hogares y menos disponibilidad para otras tareas en otros buques. El costo de más días de trabajo de la tripulación embarcada puede superar al ahorro logrado en el consumo de combustible, ahorro que, por otro lado, reduce la contaminación ambiental y la dependencia de combustibles fósiles.

Los buques no tripulados plantean una solución interesante para estos problemas económicos, sociales y ambientales, sobre todo en el transporte de ultramar, ya que podrían navegar a velocidad

Una flota de buques autónomos

reducida, logrando reducción de costos, consumos y contaminación, sin afectar a la vida social de la tripulación que como ya dijimos, no abandonaría la tierra firme, manteniendo sus relaciones sociales y familiares; lo cual brinda un atractivo adicional a la tarea de navegante de ultramar, personal no siempre fácil de ubicar y contratar.

EL FUTURO CERCANO

Existen programas de investigación y desarrollo muy serios que harán de este sueño una realidad. Uno de ellos es llamado "MUNIN" (MARITIME UNMANNED NAVIGATION THROUGH INTELLIGENCE IN NETWORKS), en honor a un mensajero del dios Odin en la mitología nórdica.

La Universidad Tecnológica de Hamburgo, Alemania, coordina las acciones de importantes institutos científicos e industriales de Alemania, Noruega, Suecia, Islandia e Irlanda.

El proyecto MUNIN define tres grandes subsistemas:

a) el Módulo Sensor Avanzado (Advanced Sensor Module) que combina y procesa los datos recibidos por los sistemas de navegación actuales, como el radar, GPS y AIS, combinado con cámaras IR y *softwares* de reconocimiento de imágenes, informa de las novedades y emite alarmas de rumbos de colisión

b) el Sistema de Navegación Autónoma (Autonomous Navigation System) que tomando datos de la carta náutica electrónica, sigue un itinerario prefijado ("ruta náutica") aunque permite al operador remoto apartarse por si quisiera evitar colisiones o escenarios de mal clima

c) el Sistema Autónomo de Control de Motores (Autonomous Engine and Monitoring Control System) que toma a su cargo el monitoreo de variables del motor como temperatura, presión de aceites, vibraciones, emisiones de óxidos, junto con otros sistemas del buque como las bombas del sistema hidráulico del timón, los impulsores laterales (*bow- thrusters*), etcétera

A esto se agrega el componente crucial: un Centro de Control de Navegación, que recibe los datos de los

sistemas anteriores y emite los comandos correspondientes, monitoreando y comandando el buque no tripulado mediante oficiales convenientemente adiestrados y con conocimientos náuticos superlativos. Estos oficiales serían los encargados de resolver situaciones no rutinarias, como por ejemplo un cambio de itinerario por mal clima u otro evento fortuito.

Los buques funcionarían entonces de manera cuasi-autónoma, vigilados por sistemas de alerta electrónicos, que permitirían liberar al personal de tareas rutinarias (mirar un termómetro por ejemplo) manteniendo a la vez el control para aquellos casos en los que realmente se requiera un comando detallado por parte de los operadores humanos.

Se incluyen por supuesto responsabilidades encarnadas en un oficial superior del Centro que será quien decida en situaciones de crisis, asistido por un equipo de personal convenientemente adiestrado y con recursos para tomar el mando remoto del buque por completo. En casos realmente extremos, si la emergencia lo amerita, se podrá despachar tripulaciones de emergencia abordo mediante helicópteros u otro medio.

A MODO DE CONCLUSIÓN:

La navegación autónoma es una realidad posible, que se estudia desde el año 2009. La tecnología permite su concreción actual, con un grado de inversión adicional que aún debe discutirse. Algunos aspectos legales y técnicos deben evaluarse más en profundidad, dado el cambio de paradigma que resultaría (qué pasaría en caso de colisión entre un buque tripulado y uno no-tripulado, por ejemplo) Se necesitan nuevas resoluciones de la IMO y la IHO al respecto. Es posible que se pase por un período de pruebas, en el que coexista una tripulación convencional con el control remoto (en los períodos nocturnos por ejemplo) para ganar confianza y experiencia en esta nueva ciencia.

No obstante, en la visión del autor de estas líneas, la aparición de buques no tripulados es una realidad de próxima aparición… quizás antes del fin de esta década.

FAST MAIL
CORREO PRIVADO

Socios estratégicos en servicios de logística
y distribución postal corporativa

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

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

Convocatoria a elecciones COPITEC 2015

De acuerdo a lo dispuesto por el Decreto-Ley 6070/58, Ley 14.467, el Consejo Profesional de Ingeniería de Telecomunicaciones, Electrónica y Computación, ha convocado a elecciones COPITEC 2015, según Acta Nº 1012 del 7/4/2015 de la Comisión Directiva. La proclamación de los Candidatos por parte de la Junta Electoral se realizará el viernes 25 de septiembre de 2015, luego de la verificación de los cómputos del escrutinio.

La Urna para la emisión de votos estará a disposición de los matriculados a partir del 1 de septiembre de 2015, en la sede del Consejo, de 9:30 a 16:30 horas, y finalizará el 25 de septiembre de 2015 a las 13:00 hs.. Asimismo, se recuerda a los matriculados, que según lo establece el artículo 17º del Decreto-Ley mencionado "...La elección se hará por voto directo, secreto y obligatorio...".

Continúan en su mandato en calidad de Consejeros Titulares los Ingenierios: Antonio Roberto Foti, Enrique Alfredo Honor, María Alejandra Gutierrez y el Técnico Oscar Alfredo Moya. Cesan en su mandato el 30 de septiembre de 2015, en calidad de Consejeros Titulares, los Ingenieros Miguel Ángel Galano, César Augusto Bottazzini y Norberto Marcelo Lerendegui y la Licenciada Patricia Mónica Delbono y en calidad de Consejeros Suplentes los Ingenieros, Andrés Esteban Dmitruk, Claudio Marcelo Muñoz, Antonio R. Castro Lechtaler, Juan Carlos Nounou, el Licenciado Julio César Liporace y el Técnico José Luis Ojeda, como así también los Srs. Revisores de Cuentas, Ingenieros Adolfo José Cabello y Hugo Oscar Iriarte y el Técnico Juan Antonio Vrana.

REGLAMENTO INTERNO - ANEXO I - REGLAMENTO ELECTORAL:

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

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

a) En la boleta en blanco, el votante podrá escribir los nombres de cualquiera de los matriculados incluidos en los padrones previstos en el art. 35, o bien incluir una de las listas oficializadas, en este caso, sin alteración o modificación alguna.

b) El sobre de papel opaco deberá cerrarse correctamente, una vez introducida en él la boleta descripta en el apartado precedente.

c) El sobre exterior rotulado se empleará para contener el sobre mencionado en el inciso anterior y se entregará en la sede del Consejo, personalmente, por correo o por medio de terceros. En el sobre exterior se consignarán, como requisito de validez del sufragio, las referencias indicadas en el mismo, esto es, nombre y apellido, Número de Matrícula y la firma del remitente que debe ser concordante con la registrada en el Consejo.

d) Para el caso de adoptarse el sistema de votación electrónica, la Comisión Directiva fijará las pautas procesales complementarias.

REGLAMENTO INTERNO: ANEXO ¨A¨

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

a) la primera vez, se les enviará una nota de llamado de atención.

b) la segunda vez, podrá procederse a suspenderlos en el ejercicio de la matrícula, notificándoles por escrito la sanción y su término. En ambos casos, el matriculado tendrá un plazo de 10 (diez) días para formular reconsideración fundada y por escrito y dentro de los 30 (treinta) días siguientes, el Consejo procederá a resolver.

Seis grados de separación

Lic. Patricia Delbono - Matrícula COPITEC 168
Perito informático Judicial / Posgrado de Inteligencia en Investigación Criminal / Consejera Titular COPITEC

La teoría de los "seis grados de separación" estipula que cualquier persona del mundo puede enviar un mensaje a otra que no conozca a través de sólo seis intermediarios. Por eso, Yahoo! y Facebook pusieron en marcha una iniciativa para confirmar la teoría usando la inmensa red social.

En una tarde muy fría mientras merendábamos con mi hija, conversando de distintos temas, en determinado momento me dice *"ma.., ¿sabías que dos personas se pueden conectar entre sí mediante seis intermediarios?"*.

El tema quedo dando vueltas en mi cabeza, tratando de ordenar mis ideas ya que la mención realizada por mi hija, es asociada muchas veces a temas investigativos sobre todo en redes sociales, cuya misión principal es la de "conexión".

Los *"seis grados de separación"* es una interesante presunción que trata de indicar que en la tierra dos personas pueden conectarse entre si a través de una cadena de conocidos/ amigos que no tiene más de cinco intermediarios. Por otra parte, el número de conocidos crece exponencialmente con el número de enlaces en la cadena.

Esta teoría fue propuesta por el escritor húngaro *Frigyes Karinthy* en su libro llamado *"Cadenas"* (Chains) y por Duncan Watts en su libro *"Six Degrees: the science of a connected Age"* que indica cualquier persona puede acceder a otra en tan solo seis saltos.

En el año 2011, Facebook realizó un relevamiento sobre su propia red denominándola *Anatomía de Facebook*. La labor consistió en examinar 721 millones de cuentas de sus usuarios que estaban activos interconectados por 69 millones de relaciones de amistad. Téngase presente que la palabra "amistad" en Facebook no precisamente significa vínculo de amigos, sino solo contacto.

Se utilizaron para dicha labor algoritmos desarrollados en el *Laboratorio Web de la Universita degli Sutdi di Milano*, donde se pudo estimar que el número de saltos entre cada par de personas es 4,74; una valor menor que en el año 2008, donde el número era de 5,28.

En el año 2011, se pudo estimar los siguientes porcentajes de "amistad":

- 10% de las personas tiene menos de 10 amigos
- 20% menos de 25
- 50% poco más de 100
- El usuario promedio tiene 190 amigos

El estudio también arrojo otros datos de significativa importancia donde indica que el 84% de las conexiones entre los usuarios corresponden a individuos que viven en el país, la mayor parte de los amigos viven a poca distancia de su "amigo principal" y la tendencia es tener amigos acorde a la edad.

El cine no ha escapado a esta premisa. En el año 1993, Will Smith protagonizó la película del mismo nombre, alcanzando una notable popularidad en el ambiente cinéfilo.

Sin embargo, estos seis grados de separación tienen su costado oscuro, ya que el estudio no indica si aquellos amigos que se vinculan por saltos, no son una verdadera trampa mortal cuyo fin es cometer

algún tipo de ilícito.

Facebook es una red social donde también se comparte material e información, algunas de carácter personal, reflexiones y pensamientos, con material gráfico que muchas veces permite elaborar el perfil de su usuario.

Frente a esta situación Facebook admite preservar la privacidad del usuario mediante dos gestores:

• **Nivel de publicidad:** definiendo hasta donde un usuario hace visible una publicación

• **Nivel de relación:** definiendo cual es el nivel de relación de un usuario (amigo) con el usuario principal indicando hasta donde puede visualizar

Esta gestión, propia de cada perfil de Facebook, permitiría incrementar ciertos niveles de seguridad, por ejemplo, bloqueando usuarios y/o contenidos.

Sin embargo al ser un medio de expresión y abierto al público, es posible que se produzcan ilícitos tales como delitos contra el honor (calumnias e injurias), terrorismo, narcotráfico o pedofilia.

¿Qué hacer frente a este nuevo desafío de preservar las evidencias de los "seis grados de separación" para elevar frente a un Tribunal o Juzgador? Las explicaciones vertidas por el colega Rafael Lopez Rivera, en su portal www.peritoit.com, son precisas:

> *"Dada la volatilidad de la información y de las relaciones establecidas en Facebook, puesto que pueden ser cambiadas o desaparecer en cualquier momento posterior a la captura por quien publica y gestiona la información, se recomienda realizar la captura de las evidencias bajo protocolo notarial.*
>
> *No obstante, el fedatario público no ha de ser conocedor de las validaciones necesarias de legitimidad o de relación establecidas existentes y que son vinculantes y especialmente significativas para el contexto del caso. Estos conocimientos deben formar parte del bagaje y del saber del profesional perito. El fedatario público únicamente va a constatar en la diligencia presencial aquello que puede ver en la pantalla o que se puede capturar impreso para su incorporación en el acta que proporcionará soporte documental al informe pericial."*

Los *"seis grados de separación"* implican una valoración especial a la hora de la preservación de la prueba, generando al investigador forense informático un desafío de manera tal, que una vez realizadas, no sean susceptibles de impugnación y con ello, se torne inestable su contenido durante un litigio.

REFERENCIAS:

- Six Degrees: The Science of a Connected Age" del sociólogo Duncan Watts
- http://es.wikipedia.org/wiki/Seis_grados_de_separaci%C3%B3n
- http://www.geekandtech.com/2011/11/anatomia-de-facebook-y-sus-4-grados-de-separacion/
- http://peritoit.com/2014/06/04/facebook-y-las-evidencias-electronicas-en-delitos-de-injurias-calumnias-y-otros/

Las operaciones realizadas – Segunda entrega

El Informe Pericial

Prof. Ing. Darahuge María Elena - Matrícula COPITEC 5100
Prof. Ing. Arellano González Luis Enrique - Matrícula COPITEC 5101

SEGUNDA ENTREGA, CONTINUA DE LA COORDENADAS 99.
Resulta imprescindible ofrecer al Tribunal un modelo de informe pericial unificado cualquiera fuera la disciplina en la que ha sido producido. Esta necesidad ya ha sido prevista desde hace tiempo, pero no todos los peritos la tienen en cuenta a la hora de plasmar sus resultados periciales en un informe escrito (pericial, de recolección o técnico). El artículo pretende aclarar especialmente el punto III – Operaciones Realizadas, en las Pericia Informático Forense, sirviendo de guía a los peritos para la confección del mismo.

... **El apartado III - OPERACIONES REALIZADAS**

Este apartado, está referido específicamente a mostrar las tareas periciales realizadas sobre los elementos detallados en el apartado II - Elementos Ofrecidos, utilizando las herramientas descriptas en el mismo, con el objeto de resolver los interrogantes obrantes en el apartado I - Objeto de la pericia y brindar al requirente un servicio de apoyo a la decisión judicial (sentencia), mediante la presentación de Conclusiones en el apartado IV, directamente relacionadas y dependientes del apartado I.

En tal sentido debemos tener en cuenta ciertos aspectos primordiales:

1. Está específicamente dirigido al solicitante, el cuál se supone es lego en la materia.
2. Debe ser desarrollado en lenguaje claro, sencillo y evidente, para que pueda ser consultado e interpretada las evaluaciones técnicas y la cadena causal que nos llevó a las conclusiones aportadas en el informe.
3. Subsidiariamente está dirigido al experto que debe evaluar la pertinencia de dichas evaluaciones, cadena causal y conclusiones. Pero dicho desarrollo, en lenguaje técnico, estricto, justificado con tablas, gráficos e imágenes, integrando referencias bibliográficas: NO DEBE SER PARTE DEL APARTADO III - OPERACIONES REALIZADAS, sino que debe estar incluido en los Anexos necesarios para detallar exhaustivamente los procedimientos técnicos realizados. Estos anexos deberán estar referenciados dentro de la redacción del Apartado III. De esta manera el lego puede interpretar de manera sencilla los dichos del experto y los restantes expertos, a partir de las referencias, comprobar técnicamente los resultados obrantes en los anexos al informe pericial.

EJEMPLO:

APARTADO III - OPERACIONES REALIZADAS: *"...A partir del análisis del encabezado del mensaje de correo electrónico sometido a pericia, fue posible determinar que el mismo fue enviado desde la dirección IP....., hacia la dirección IP....., el día ....., a la hora..... (Ver Anexo 1)*

ANEXO I AL INFORME PERICIAL N° .....: *./... Se procedió a la revisión técnica del encabezado correspondiente al mensaje de correo electrónico sub peritia, cuya captura de pantalla obra a continuación:* ...sigue la lista de tareas y captura de pantallas metódica, exhaustiva y detallada que justifica lo afirmado en el Apartado III (para que pueda ser evaluado y eventualmente repetido por el experto interesado en el tema.

Las tareas referidas en el Apartado III y convalidadas técnicamente en el Anexo correspondiente, siempre deben ser tareas periciales válidas. Por ejemplo determinar origen y destino IP, de un mensaje de correo electrónico, es una tarea pericial válida, sin embargo establecer la autoría de dicho mensaje no lo es. No debemos suplantar al Juez, al Fiscal, al Defensor o al Investigador Policial en su tarea. Atribuir responsabilidad legal es tarea del Juez, lo propio del perito es analizar prueba indiciaria y extraer conclusiones relacionadas con puntos de pericia, en el marco estricto de su disciplina.

EL PROBLEMA DE LA REDACCIÓN:

Aunque debería resultar inconcebible que un profesional que ha transcurrido un lustro recorriendo los claustros universitarios, ignore las más elementales reglas ortográficas y gramaticales, la experiencia diaria nos enfrenta con demasiada frecuencia a textos que ignoran absolutamente dichos principios. Textos engorrosos, complejos, que aparentan erudición pero que sólo intentan cubrir la ineptitud profesional o lo que es peor la ineptitud intelecto-cognitiva con palabras grandilocuentes, supuestamente técnicas y normalmente vacuas.

De ahí que un profesional que se precie debe tener en cuenta que al exponer los hechos, en realidad está construyendo el modelo teórico sobre el cuál fundará su argumentación para convencer al Juez acerca de la pertinencia teórica y fáctica de sus conclusiones. En este sentido concurre en nuestra ayuda la estructura formal del Informe Pericial, separando con claridad los temas abordados. En lo que hace al apartado III el estilo literario[9] preferido debe ser *"sencillo"*. En cambio el utilizado para los anexos, debe ser estrictamente *"sobrio"*. El relato debe ser continuo, ameno, descriptivo y circunstanciado, pretende atraer y atrapar al lector con los argumentos presentados, no aburrirlo y agotarlo, desviando su atención de la temática principal: justificar las conclusiones alcanzadas.

Esta diferencia se puede apreciar con claridad con un ejemplo: Dentro del apartado III, si pretendemos establecer la inserción de la prueba informático forense en el marco de la criminalística es muy posible que tengamos que desarrollar un largo, complejo y aburrido discurso, en especial para el lego, el mismo puede ser sustituido por una frase analógica sencilla: *"La informática Forense es a la Informática, lo que la Medicina Legal a la Medicina"*, como el lector está acostumbrado a la figura del Médico Legista (Forense), podrá comprender de inmediato el tema sin tener que imbuirse de consideraciones técnicas, que resulta superfluas a los efectos pretendidos. Por el contrario si estamos en el marco de un Anexo Técnico, no tenemos otra solución que describir en detalle, ordenada y referenciadamente la afirmación pretendida[10].

Sobre el marco referencial, del apartado II, se construye el relato, de esta manera habremos puesto en situación al lector y le será mucho más sencillo comprender la razón de ser, de cada una de las tareas realizadas. Esta descripción debe abundar en referencias que obren en anexos y que el lector podrá consultar si son de su interés particular, si se considera conveniente incluir algún gráfico o imagen, debe ser lo más sencilla posible, para ayudar a interpretar el texto y no para distraer al lector del argumento presentado, como regla general en caso de duda es preferible relegar los gráficos e imágenes a los anexos técnicos.

Para que esta redacción se constituya en sustento de una posterior defensa oral ante un tribunal, tal vez pueda ser de interés, tener en cuenta algunos elementos que conforman las nuevas formas de comunicación virtual. El principal destinatario del discurso es el Tribunal, quienes deben ser convencidos son los jueces y al igual que en las obras de la edad media donde relatores, juglares y bufones actuaban para toda la corte, lo que se buscaba es el beneplácito del rey, debemos ponernos en situación. Si convencemos habremos logrado brindar una defensa pericial eficiente, efectiva y eficaz de nuestras conclusiones, si no convencemos, de nada valen las excusas, habremos fracasado (aunque muchas veces por soberbia, pretendamos endilgar la culpa a terceros, generalmente ausentes). Respecto de los estilos de oratoria y su retórica asociada, dependen del orador y conforman un instrumento de convicción a optimizar, no ponderable *a priori*, ya que contiene elementos propios de cada individuo. Es siempre recomendable para un perito que se precie de tal realizar algún curso de oratoria que potencie sus capacidades naturales.

LA ARGUMENTACIÓN:

Estamos en el punto relevante de nuestro trabajo, al respecto es imprescindible dividir las mismas en dos partes diferenciables con claridad:

1. Contenido del Apartado III: Los argumentos y explicaciones destinados a evidenciar y convencer a los legos sobre la correlación lógica argumental entre los puntos de pericia y sus conclusiones. Debe ser una estructura clara y evidente[11] que permita entender el proceso demostrativo sin tener elementos de juicios conceptuales, ni procedimentales, propios y exclusivos de los expertos en la disciplina sub peritia. Se trata de un método argumental, basado en el interés primordial de comunicar los resultados al destinatario de los mismos, facilitando su tarea (es claramente un servicio de apoyo a la decisión y tal sentido debe entenderse y formalizarse)
2. Contenido de los Anexos Técnicos: Las comprobaciones científicas, tecnológicas y técnicas, realizadas siguiendo estrictamente el método científico, con soporte deductivo-inductivo, detalladas, precisas, comprobables (incluyendo la posibilidad de falsabilidad que requiere el método científico). Expresadas en lenguaje técnico, mediante una estructura argumental lógica estricta y racional (estructura demostrativa de árbol binario, soportada por silogismos categóricos), con referencias bibliográficas comprobables. Para evitar su exagerada extensión dentro del informe peri-

cial, se sugiere expresar los resultados obtenidos en Anexos en formato de texto, tablas o imágenes, pudiendo incluirse material digitalizado agregado al informe pericial y como parte del mismo[12]. La justificación técnica *per se*, es condición necesaria pero no suficiente, siempre es preciso ajustar la argumentación a las estructuras aportadas por la lógica deóntica, ya que estamos en un entorno jurídico y judicial.

LA ESTRUCTURA DE COMPROBACIÓN

Con la firme pretensión de brindar un servicio de soporte a la decisión judicial, el perito debe asegurar una única cualidad a la prueba recolectada en el lugar del hecho considerado, y esa cualidad no es otra que la **confiabilidad**[13]. Para que la prueba sea considerada útil a los efectos argumentativos judiciales, debe ser confiable, so pena de ser tratada de nulidad absoluta.

Pero la confiabilidad es condición necesaria, pero no suficiente. La prueba documental informática recolectada y atribuida de confiabilidad, es sólo una parte integrante de los II - Elementos Ofrecidos, detallados en el Informe pericial. A éste componente de análisis, se deben agregar diversos factores que influirán directamente en el procedimiento de análisis y comprobación pericial a realizar y describir exhaustiva y detalladamente en el punto III - Operaciones Realizadas. Estos factores son de diversos tipos, pero pueden clasificarse en: edilicios, físicos, lógicos y humanos.

- **EDILICIOS:** No sólo comprenden los edificios y locales donde reside la información, sino que deben integrar la totalidad de la estructura lógica analizada en el proceso de investigación pericial. La característica particular de la prueba documental informática, respecto de la posibilidad de ser accedida y gestionada por medios remotos, torna imprescindible el análisis exhaustivo de las entidades digitales informáticas (reales o virtuales). Resulta claro que un Lugar del Hecho Virtual Propio (LHVP), no tiene una localización geográfica única, sino que se encuentra distribuido en una superficie variable que puede llegar a ser abarcativa de toda la superficie planetaria y su atmósfera (tal vez en un futuro cercano, escape a este encierro planetario, ya que las fuentes de digitalización cada día se expanden más en el espacio).
- **FÍSICOS:** En este sentido, nos referiremos a los instrumentos (hardware) relacionados con la investigación pericial en desarrollo. Para clasificarlos y enumerarlos es suficiente con tener en cuenta que la información sólo puede estar en uno de tres estados posibles: almacenada, en procesamiento (transformación lógico matemática) o en tránsito (desplazamiento, movimiento, comunicación). Siguiendo esta línea de razonamiento habrá componentes físicos de almacenamiento permanente (magnéticos, ópticos, cuánticos, de ADN o Proteínas, etc.), o volátil (Memorias de todo tipo fijas y removibles). También elemento de procesamiento de información (CPU con sus múltiples arquitecturas y distribuciones geográficas). Y, por último elementos de conectividad (cableados físicos eléctricos, ondas electromagnéticas varias).
- **LÓGICOS:** Al respecto es imprescindible describir la estructura del sistema analizado considerando en profundidad dos niveles de programas: el denominado software de base (Sistemas Operativos) y el software de aplicación. Cada uno de ellos debe ser descripto cualitativa y cuantitativamente con la suficiente especificidad y nivel de abstracción, acorde con el destinatario de tal descripción (de manera general y con lenguaje coloquial para los legos y en estricto lenguaje técnico para los expertos).
- **HUMANOS:** Todo análisis de la realidad es subjetivo. El único ente natural reconocido y comprobable capaz de extraer conclusiones a partir de la observación de la naturaleza es el hombre. Por otra parte la tarea de medición es siempre realizada por medio de algún sentido humano y los sentidos tienden a equivocarse ante determinados estímulos. De ahí que la cualidad humana más pretendida, más difícil de aproximar e imposible de lograr es la objetividad. Considerando esta limitación, es necesario tener en cuenta que se trata de evaluaciones y comprobaciones realizadas por humanos y destinadas a otros seres humanos. El factor de comunicación implícito en esta tarea es determinante. Cualquiera fuere el grado de certeza alcanzado en la comprobación de un punto pericial, se convertirá en incerteza si el proceso de comunicación entre el evaluador y el destinatario no se completa en su totalidad. A esto debemos agregarle las dificultades de lenguaje técnico implicadas en los orígenes disímiles entre las disciplinas del evaluador y el destinatario[14].

¿QUÉ SIGNIFICA COMPROBAR EN EL MARCO DE UNA INVESTIGACIÓN PERICIAL?

A partir de los elementos detallados en el apartado anterior, el perito deberá realizar un proceso organizado, claro, modelable y repetible de investigación orientado a la resolución del punto pericial planteado[15]. Para conservar su objetividad es conveniente que no tenga referencias respecto del tema en cuestión considerado en el litigio (la cuestión de fondo a evaluar por el Juez). Para re-

solver un punto de pericia no es necesario conocer los hechos que motivan la causa judicial en la cuál está inserto[16]. Una costumbre inveterada de ciertos peritos que parecen haberse quedado congelados en el tiempo y no estar observando la realidad que nos rodea consiste en solicitar el expediente en prestamo, junto con la prueba original y llevarlos a su domicilio para evaluarlos con tranquilidad, en ciertas circunstancias esta costumbre puede ser francamente suicida[17]. Para confeccionar el informe pericial, es suficiente con conocer y registrar los datos obrantes en la carátula del expediente. El acceso al mismo y su revisión debería limitarse a las necesidades propias de la tarea pericial (identificar en el mismo la existencia de puntos de pericia a resolver). Toda otra información actúa consciente o subconscientemente en el individuo que la recepciona, condicionando su objetividad y debilitando su credibilidad profesional (torna poco confiable al experto en cuanto a sus conclusiones evaluativas).

Otro tanto ocurre con la prueba documental informática recolectada[18], en informática forense, gracias a la atipicidad del principio de identidad digital, la copia bit a bit de un archivo es inidentificable de su original. Por lo tanto es suficiente con realizar una copia de la documental informática resguardada en secretaría y trabajar sobre la misma.

La comprobación pericial requiere diversas evaluaciones integradas en un proceso de análisis criminalístico:

1. Marco científico: todo análisis debe realizarse estrictamente en el marco de las llamadas ciencias básicas.
2. Metodología Criminalística: De lo general a lo particular, exhaustiva, detallada, finalística (comprobación de puntos de pericia), falseable, comprobable, auditable. Se caracteriza por:
   a. Aplicación *in situ*, local o remota, trabajo de campo (inspección y/o reconocimiento judicial, sobre LHR, LHVI o LHVP) y de laboratorio.
   b. Desarrollo progresivo (de lo general a lo particular).
   c. Validez lógica demostrativa (deducción, inducción, abducción)
   d. Para los hechos, desarrollo argumentativo con sustento científicamente comprobable y reproducible (marco de referencias, hipótesis de trabajo, variables, premisas, razonamientos silogísticos, conclusiones)
   e. Experiencias reproducibles y resultados comprobables (*a posteriori*).
   f. Modelo de análisis de eficiencia y eficacia comprobado ante casos similares. En caso de no existir, justificación completa científica, lógica, tecnológica y técnica del nuevo modelo propuesto (falsabilidad).
3. Método Informático Forense: Se trata de la forma de trabajar específica de ésta disciplina y los autores ya la hemos tratado en profundidad en los Manuales de Informática Forense 1 y 2 (Buenos Aires, ERREPAR), a cuyo contenido conceptual y procedimental referimos a los lectores.

METODOLOGÍA CRIMINALÍSTICA COMPARADA:

La metodología criminalística es una metodología preponderantemente comparativa. Ya sea comparando objetos físicos o virtuales entre si, o comparando resultados experimentales con tablas estadísticas o con experimentos comprobados con anterioridad y de certeza evidente. Esta característica se transfiere de manera directa a la informática forense. Por ejemplo al describir origen y destino de un encabezado de mensaje de correo electrónico, no hacemos otra cosa que utilizar la codificación y clasificación, aportada por un sistema de identificación informático, basado en las dirección IP ***(estamos comparando experiencia contra tabla conocida)***. Resulta entonces importante ver en qué forma se aplica el método a otras disciplinas y trasladarlo a la informática forense.

ARGUMENTACIÓN BALÍSTICA:

Se han podido comprobar las siguientes coincidencias entre el proyectil incriminado y sus similares testigos, obtenidos de la pistola secuestrada en el lugar del hecho: igual calibre, igual número y paso de estrías, rodados con similitudes superiores al 80% (sistema Belaunde) y 8 puntos característicos igualmente situados orientados y dirigidos, evidentes a la observación microscópica (Microscopio de Comparación Leitz). Ver Anexo 1. Estas coincidencias permiten afirmar de manera categórica que el

Balística		Documentología		Papiloscopía
Proyectiles	Vainas	Mecanográficas	Manuscritas	Huellas dactilares
Mismo calibre	Mismo calibre	Misma tipografía	Mismas personalidad gráfica	Misma mano
Número de Estrías	Empleo	Clasificación tipográfica	Análisis Extrínseco	Mismo dedo
Paso de estría	Marcas varias	Tipográfia (Marca y modelo)		Clasificación
Rodado equivalente	Huellas espaldón	Paso mecánico, proporcional	Análisis intrínseco (*)	Subclasificación
Microscopía (*)	Microscopía (*)	Análisis de tipos (*)		Puntos de Vucetich (*)

(*) “n” (n>8) puntos característicos igualmente situados, orientados y dirigidos

proyectil incriminado fue disparado por el arma secuestrada (Ver Apartado II)

Argumentación dactiloscópica: Se han podido comprobar las siguientes coincidencias entre la huella dactilar parcial recolectada en el lugar del hecho y el dactilograma correspondiente al índice derecho del ciudadano NN, DNI...,: posicionalmente responden a dactilogramas de un dedo índice, corresponden al mismo tipo fundamental, clasificado como Presilla Interna (Sistema Vucetich), misma subclasificación (14) y 8 puntos característicos igualmente situados orientados y dirigidos, evidentes a la observación macroscópica (lupa cuentahilos). Ver Anexo 1. Estas coincidencias permiten afirmar de manera categórica que la huella dactilar recolectada en el lugar del hecho corresponde al mismo dedo, de la misma mano, de una misma y única persona, el ciudadano NN, DNI...

ADECUACIÓN A LA INFORMÁTICA FORENSE

Discos		Almacenamiento de datos		Correo Electrónico
Controladora	IDE ATA -SATA SCSi	Sistema de archivos -Particiones-	Sector de Inicio -MBR Primaria Extendida Tipos: FAT - NTFS -Ext2 - Ext3	Analisis de encabezado (hora GMT, origen, destino)
Geometría -Tipos-	HCS-Clilindros Pistas Sectores **LBA**-Logic Block Address	Estructura de archivo	MFT:Windows: Cabecera-Atributos-Tamaño-Seguridad-Datos-Vclusters Unix-Nodo-i: Tipo y protección, Nro de Nombres, Dueño, Grupo del Dueño, Fecha y hora de creación, último acceso. Punteros	Informe ISP, confirma datos anteriores Servidor de correo
Area Protegida -HPA	Tamaño -según fabricante-	Estructura de un ejecutable	Cabecera-Código-Datos-Información de inicio	Relación encabezado y contenido
Seguridad Contraseña de acceso	Usuario y/o Maestro Alta o Máxima	Método de acceso	Secuencial - Directo o Aleatorio	Correlación cronológica, validación pericial
Planificación Lógica	FCSFS-*First Come Firs Serve* CSCAN-*Cyclic*	**"n" estructuras digitales idénticas. Descripción y análisis de los elementos ofrecidos con un valor de certeza > 80%**		

ARGUMENTACIÓN INFORMÁTICO FORENSE:

Se han podido comprobar las siguientes coincidencias entre el archivo parcialmente recolectado e identificado con el N° de Hash ..... (SHA-512) y su homólogo obrante en la computadora personal portátil secuestrada en autos: misma estructura de archivos (I-nodo), mismas características y atributos particulares, coincidencia de contenido en un 70% Ver Anexo 1. Considerando que se trata de un archivo de imagen, estas coincidencias permiten afirmar que Muy Probablemente estemos en presencia del mismo archivo.

Características propias de la investigación pericial:

1. Científicamente hermenéutica: Considerando como sagradas y ciertas las leyes de la física, el análisis debe ajustarse en un todo al marco regulado por las mismas.

2. Justificada de manera Holística: Es decir integral, integradora y finalística, para establecer identidad entre dos objetos o dos hechos considerados entre si, es necesario que encontremos suficiente evidencia de la misma, que nos permita arribar a un juicio categórico. Esta cantidad de evidencia está tabulada y descripta para cada disciplina, no se trata de una evaluación cuantitativa y personal, sino de hechos demostrables y comprobables por otros expertos en igualdad de condiciones (so pena de caer en falso testimonio). Todo debe coincidir, nada debe diferir de manera injustificada o imposible de probar y auditar *a posteriori*. Oportunamente debemos tomar distancia real o imaginaria respecto del objeto o hecho analizado y observarlo en su totalidad manteniendo las relaciones de las partes pero buscando un resultado integrador y totalizador.

3. Comprobada mediante Heurística Reproducible: Una vez empleado y reconocido como útil un procedimiento de investigación debemos aferrarnos al mismo estoica y tercamente, para analizar la totalidad de la prueba involucrada. Esto no implica que no podamos cambiar de procedimiento, sino que toda la investigación particular de cada punto de pericia debe realizarse siguiendo el mismo procedimiento, si lo cambiamos debemos analizar nuevamente toda la prueba a partir de la nueva herramienta procedimental. Este procedimiento debe estar claramente especificado para que pueda ser repetido por otro experto en circunstancias posteriores (auditabilidad,

falsabilidad, correspondencia de resultados, confirmación de conclusiones).

4. Eventualmente seleccionada por métodos Estocásticos Completa: Cuando no tengamos posibilidades de identificar con claridad una relación de causalidad, que nos permita modelar un argumento posible y probable de ocurrencia y sucesión de eventos, es necesario recurrir al azar, es decir analizar todos los casos posibles (siempre que esto sea posible) y en particular los posibles computables. En muchas circunstancias deberemos tratar con variables equiprobables y la única forma de enfrentarlas es recurrir a mecanismos pseudo azarosos, el más útil de todos es el análisis mediante árboles de decisión (arboles binarios) o tablas de verdad. Aunque constituya el último recurso a considerar por el perito, el método de ensayo y error suele aportar luz sobre los problemas de difícil modelado o resolución heurística.

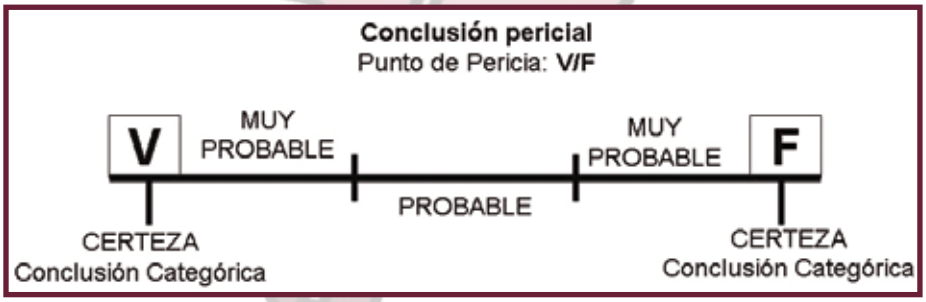
EL NIVEL DE CERTEZA PRETENDIDO Y EL NIVEL DE CERTEZA ALCANZADO:

Por supuesto todo experto pretende dilucidar los puntos de pericia, con absoluta certeza y convicción meridiana propia, que luego intentará trasladar al destinatario del informe pericial. Sin embargo, no siempre es posible alcanzar la misma. No debemos titubear, si necesitamos decir que no nos es posible determinar un cierto evento o esclarecer un hecho pericial o responder un punto de pericia. Es posible que otro experto en mejores condiciones edilicias, físicas y/o humanas (C.I., experiencia, formación académica, etc.) pueda hacerlo, pero nosotros en este momento y lugar no podemos. La naturaleza humana es variable y las capacidades físicas e intelectuales que la caracterizan también, a esto debemos agregar los recursos disponibles (económicos, instrumentales, lógicos, etc.) que obran a favor del mejor equipado. Debemos asegurarnos que al afirmar una conclusión, la misma esté sustentada en los recursos y procedimientos que hemos empleado, para que pueda ser reproducida *a posteriori*, con idénticos resultados. Si no podemos hacerlo, es suficiente con expresar este inconveniente y permitir que otro haga la tarea o que la misma sea descartada por el requirente pericial.

Respecto de la certeza, se dan diversas situaciones, a veces el resultado del análisis de la prueba documental informática nos permite afirmar categóricamente una respuesta al punto de pericia propuesto (SI o NO, sin lugar a dudas) y otras veces la comprobación utilizada no permite realizar afirmaciones categóricas. Es costumbre no obstante indicar el grado de aproximación a la misma, con categorías: Muy Probable y Probable, ya que si bien no resuelve el punto de pericia, constituye un indicio probatorio útil para el apoyo a la decisión de quien lo solicita. El siguiente esquema es el más común, pero no por eso el único que permite establecer esta clasificación de certeza pericial, la recta que une las posibilidades Verdadero y Falso, debe ser una construcción cuantitativa, no una expresión de deseo, ni un análisis subjetivo del experto que la formula (principios de falsabilidad y repetitibilidad científicos y periciales):

SÍNTESIS FINAL: COMO REGLAS GENERALES:

1. La argumentación orientada a los legos debe estar redactada y desarrollada, en un estilo *"sencillo"*, conformando un discurso continuo, ameno y circunstanciado, en el apartado III - Operaciones Realizadas.
2. La argumentación orientada a los expertos, debe estar referenciada en el apartado III - Operaciones Realizadas y desarrollada, en un estilo *"sobrio"*, con lenguaje científico y técnico estricto, de manera exhaustiva y organizada, con respaldo conceptual y procedimental, incluyendo referencias bibliográficas, gráficos e imágenes (captura de pantallas), en los anexos técnicos al informe pericial.



REFERENCIAS:

7- El Juez al interrogar a un Perito en Balística, sobre la correspondencia de un proyectil incriminado respecto de una determinada arma secuestrada, lo hace con la convicción de que está ante un experto en dicha disciplina criminalística. Si durante la recolección de dicho proyectil, el experto observó y resguardó algún soporte informático (CD) que obraba en el lugar, para preservarlo, porque no había un experto en informática forense en el lugar, lo está haciendo como cualquier persona sin conocimientos específicos sobre el tratamiento de dicha prueba. Un error cometido al realizar la tarea, no implica la misma responsabilidad culposa, que si lo comete al resguardar el proyectil. Al resguardar el proyectil actúa como experto y declara como perito, al recolectar el CD, actúa como lego y declara como testigo (idéntica formalidad, distinta responsabilidad e imputabilidad).

REFERENCIAS:

8- LHR (Lugar del Hecho Real), LHVI (Lugar del Hecho Virtual Impropio, una representación por medios informáticos, usualmente digitales de un LHR) y LHVP (Lugar del Hecho Virtual Propio, aquel que ocurre entre entidades digitales y que no es posible de recorrer de manera extensiva o intensiva ya que dichas entidades se encuentran físicamente separadas sobre la superficie del planeta, pero conectadas lógica y causalmente).
9- El estilo sobrio: El estilo sobrio rechaza todo tipo de recursos literarios que sirven sólo como ornamentación y se limita a exponer los conceptos de forma directa y clara. Este estilo es muy frecuente en las obras de carácter didáctico y técnico.
El estilo sencillo: Similar al estilo sobrio, el sencillo busca la claridad antes que las complicaciones. Admite los adornos y los elementos poéticos, pero rechaza las exageraciones y los recursos rebuscados.
10- Resulta tan nocivo el uso de analogías, frases simbólicas, alegorías y metáforas en el anexo técnico, como la carencia absoluta de ellas en el Apartado III. En ambos casos el objetivo principal a lograr con la redacción es establecer una comunicación fluida con el interlocutor, facilitando su interpretación de los hechos argumentados y las experiencias descriptas.
11- Al igual que los operadores del derecho, se han acostumbrado a identificar la prueba con dos conceptos principales: pertinente y conducente, es necesario fundar la demostración de los resultados periciales mediante explicaciones claras y evidentes, que no son otra cosa que los criterios clásicos Cartesianos de Claridad y Distinción.
12- En este caso todo el contenido digitalizado (normalmente en un medio de almacenamiento externo del tipo CD o DVD) debe ser firmado electrónicamente, mediante el empleo de una rutina de digesto matemático (Hash), cuyo resultado numérico debe ser incluido en el informe pericial. La herramienta empleada para realizar el digesto, debe formar parte del material incluido en el CD-DVD, para permitir futuras comprobaciones, incluyendo el Hash de dicha herramienta que asegure su integridad digital.
13- La confiabilidad en el sentido informático requiere el aseguramiento de varias condiciones propias de dicha naturaleza digital: autenticidad, integridad, confidencialidad, disponibilidad y no repudio. Estas cualidades integradas y comprobadas mediante un proceso racional estricto, permitirán asegurar la confiabilidad probatoria, tanto a su destinatario, como a otros expertos que procedan a revisarla, cuestionarla, comprobarla y afirmarla o descartarla (proceso de auditoría de la prueba documental informática recolectada y eventualmente utilizada con fines periciales).
14-Como regla general, no excluyente, un operador del derecho comprenderá rápida y claramente, términos como: pertinente y conducente; legitimación activa o pasiva, prueba, semiplena prueba e indicio probatorio, pero tendrá mucha dificultad al analizar términos como: principio de identidad impropio, prueba indiciaria y LHVP vs LHVI expresados por un perito (y viceversa).
15-No debe confundirse investigar para resolver el punto de pericia, con investigar para resolver el caso. El perito no es un investigador policial ni judicial, no es Juez, ni parte en la causa. Su arte se limita a brindar testimonio fehaciente y comprobable de los resultados obtenidos a partir de la implementación de procedimiento propios de su disciplina para esclarecer puntos de pericia, cuya importancia para la resolución del caso, no debe tener importancia alguna para el experto en cuestión. Todo punto de pericia debe ser tratado científica, metodológica, metódica, tecnológica y científicamente de manera similar, cualquiera fuese el valor probatorio que el destinatario del informe asigne a la resolución del mismo (prueba, semi plena prueba, indicio probatorio o descarte).
16- Es cierto que a los efectos de la inserción judicial del informe pericial, es necesario conocer el Fuero Judicial y la causa en que se solicita la pericia. Pero para esto basta con los datos de la carátula del expediente y la revisión de aquellas partes del mismo que puedan contener puntos de pericia. Por ejemplo en una causa civil de fuero nacional: la demanda, la contestación de demanda, la reconvención, la contestación de reconvención, la audiencia del Artículo 360 del CPCCN y los cuadernos de prueba en caso de existir, pero únicamente en lo que se refiere a la prueba pericial solicitada.
17-Supongamos que estamos en una causa penal, de la cuál depende la libertad de algún personaje relevante, por cualquier razón que esta relevancia sea reconocida (un narcotraficante, terrorista, tratante de personas o de armas, etc.) que tiene especial interés en la desaparición física de la causa que se le sigue. ¿Qué probabilidad tiene el experto que traslada dicho expediente hasta su casa de salir ileso de la situación? Y, en caso de alcanzar su domicilio, este riesgo se hace extensivo a su familia.
18- Esta objeción tiene que ver principalmente con la casi nula seguridad que las personas proporcionan a sus dispositivos de almacenamiento y a la cada vez mayor tendencia a vivir conectados. Esta realidad de vivir conectados hace que tengamos una puerta abierta al mundo del conocimiento informático global, pero toda puerta sirve para entrar y salir. A efectos de ocultar su información del accionar de las Fuerzas Judiciales, Policiales y de Seguridad, muchas organizaciones delictivas aprovechan la facilidad de acceso (brindada por la falta de seguridad efectiva) que le ofrecen millones de usuarios cuyas puertas abiertas al mundo son auténticas invitaciones al ingreso (como las puertas de los domicilios cuando los autores eran chicos), para ocupar un espacio y almacenar datos específicos de su accionar (narco, terrorista, tratante, contabilidad en negro, etc.) en la seguridad de que núnca serán asociados con el propietario del reservorio digital y por lo tanto están protegidos. Supongamos que usted debe realizar una pericia sencilla por una cuestión de uso ilegal de marca, en la cuál el disco rígido de un particular ha sido confiscado por orden judicial. Lo retira del Tribunal y lo lleva a su casa, sin embargo en el mismo disco obran los datos de distribución de una red narcotraficante (algo que por supuesto es ignorado por usted, por el propietario del disco y por el tribunal interventor, pero claramente conocido por los miembros de la organización delictiva considerada). Nuevamente me pregunto: ¿Qué probabilidad tiene el experto que traslada dicho disco hasta su casa de salir ileso de la situación? Y, en caso de alcanzar su domicilio, este riesgo se hace extensivo a su familia.

SEGUNDAS JORNADAS DE LA BANDA DE UHF

Por Ing. Enrique Zothner mat. COPITEC Nº5412 / Profesor Facultad de Ingeniería UBA / Secretario Comisión de Radiodifusión COPITEC / Punto focal por la UBA ante la UIT / Miembro CEEN .-

Se llevaron a cabo las "SEGUNDAS JORNADAS DE LA BANDA DE UHF" en el recientemente remozado Salón del 1er piso del Consejo Profesional COPITEC el pasado 10 de diciembre. Los Ings. María Eugenia Muscio y Enrique Zothner, Coordinadora y Secretario de la Comisión de Radiodifusión respectivamente, organizaron este evento como continuidad del Primer encuentro que organizara el Ing. Zothner en la Facultad de Ingeniería UBA en Abril de 2013 con la participación de importantes referentes y funcionarios de la TV Digital y Servicios de Comunicación.

Se trata de uno de los temas de mayor actualidad e interés dentro del espectro radioeléctrico: esta banda del espectro presenta características únicas que lo hacen adecuado no solamente para Radiodifusión a la que fue originalmente destinado, sino también para servicios de Internet, dispositivos móviles y de telefonía móvil. Estos temas y su implementación, se están tratando de manera coordinada en el seno de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) desde una perspectiva técnica y de normalización. También existe en este ámbito un importante esfuerzo para que todos los habitantes tengan la posibilidad de tener acceso a INTERNET, especialmente en los países de menores recursos.

El avance de la tecnología en la televisión entre otros se manifiesta en la calidad de imagen, la que en unos pocos años se ha aumentado considerablemente desde la adopción sistema PAL N a la implementación de la Televisión Digital ISBDT vigente hoy en Argentina. Ya se han realizado pruebas de eventos deportivos recientemente en 4K (3840 x 2160) en TV Digital; la cada vez más rápida evolución de cámaras digitales y televisores y todo el equipamiento asociado para la transmisión, procesamiento y el de postproducción sumado a la aparición de nuevas tecnologías como la visualización 3D requiere mayor velocidad (bit/s) y en consecuencia mayor ancho de banda. Las múltiples plataformas para la emisión de TV, la expansión comercial de la telefonía móvil y la necesidad de interconexión de INTERNET hacen de la banda de UHF un recurso fundamental para el desarrollo de la Radiodifusión e Internet.

La LEY N° 26.522 de Servicios de Comunicación Audiovisual (SCA) y su Reglamentación posibilitarían implementar un sistema y esquema de resguardo para las bandas de Radiodifusión, que sería imprescindible para que los eventuales prestadores puedan ofrecer imágenes de calidad tan altas como es el estándar de la tecnología actual, que en la mayoría de las cámaras y equipamiento hoy tienen una calidad 4K (3840 x 2160) aun para equipos portátiles.

En la actualidad, por la escasez de frecuencias y para reducir costos de transmisión, en los recientes concursos se han adoptado velocidades de trasmisión de 3,5Mb/s 7 Mb/s y 12 Mb/s, que están lejos de satisfacer las calidades de imagen que hoy tiene el equipamiento comercial de videocámaras. Aunque sea muy costoso cambiar de tecnología tan rápidamente, y esto sucede en todos los países, es necesario que se prevean los resguardos necesarios a nivel global que permitan acompañar el avance de la calidad de imagen en la Televisión Digital; para ello es necesario cada vez mayor ancho de banda y la única porción del espectro que por ahora lo posibilita es la banda de UHF.

Internet y los equipos móviles requieren también de la posibilidad de conexión inalámbrica, por lo que es necesario innovar en las soluciones propuestas para conservar el espíritu de la Radiodifusión en el que el televidente sólo tiene que contar con el equipo de TV para recibirlo sin necesidad de abonar o estar abonado a un prestador.

Es por ello que en estas Jornadas fueron invitados profesionales con diversas trayectorias y que en distintos ámbitos, participan en el desarrollo de estas tecnologías, en la página web se puede ver un breve resumen de lo acontecido en http://www.copitec.org.ar/institucional/comisiones/323

De izquierda a derecha.: Sr. Eduardo F. Rousseaux, Ing. Enrique Zothner, Lic. Maximiliano Tocco y Sr. Julio Bertolotti.-

Norma VISO

Las Normas son en general una excelente herramienta de gestión de trabajo para asegurar ciertos estándares y trabajar bajo una guía normada para beneficios de todos los involucrados en la industria informática.

Actualmente no existe una normativa puntual para la implementación de software. Ante esta necesidad, las tres principales entidades del rubro informático de la Argentina: la Cámara de Empresas de Software y Servicios Informáticos -CESSI-, el Consejo Profesional de Ingeniería de Telecomunicaciones, Electrónica y Computación (COPITEC) y la Fundación para el Desarrollo de las Telecomunicaciones la Electrónica y la Computación (FUNDETEC), asumen este compromiso, plasmando estándares en la norma VISO.

La sigla VISO en castellano corresponde a Validación de Implementación de Software.

La norma VISO provocará una alianza solidaria entre las industrias, a través de la informática asumiendo la adecuada implementación de sus productos en las industrias de sus clientes, lo cual redundará en el beneficio de asegurar y mantener la continuidad del negocio.

¿Quién es el más interesado en certificar una implementación, el proveedor o la empresa usuaria?, y cuya respuesta es que ésta certificación es de interés mutuo, ya que la norma VISO asegura una adecuada implementación del producto en la plataforma de la empresa usuaria, razón por la cual, a los proveedores le es de interés que su porfolio de clientes tengan dicha certificación VISO de sus productos porque le garantizan la calidad de la implementación de dicho software.

Con la certificación de la norma VISO, la empresa usuaria denotaría tener una implementación confiable direccionando de esta forma el correcto desenvolvimiento de su negocio a futuro.
Esta norma está respaldada por las prestigiosas entidades del rubro informático: CESSI, COPITEC y FUNDETEC.y dicha certificación es emitida por el COPITEC.

Esta validación apunta a verificar que la implementación del software que funciona en una compañía cumpla con una serie de criterios definidos a tal efecto por especialistas del rubro. Dicha certificación de la norma VISO, dará certidumbre sobre la continuidad operativa del sistema a corto y mediano plazo, teniendo en cuenta los imprevistos que pudieran ser generados por accidentes, cambios en la legislación, o modificaciones en el marco tecnológico.

Por último, el relevamiento será realizado por profesionales específicamente capacitados que obtendrán las evidencias y generarán la recomendación para que la comisión de norma VISO certifique la implementación. Dichos profesionales son matriculados en el área de informática del COPITEC.

Norma VISO - Norma VISO

A todos los interesados en capacitarse para brindar este servicio, El COPITEC dictará los cursos específicos para dichos profesionales del área informática. Durante este año 2015 se lanza el curso especialmente para VISO-ERP.

Por lo tanto, El COPITEC mantendrá un registro público de los profesionales que hayan aprobado el curso correspondiente, quienes serán los habilitados para llevar a cabo la certificación.

NORMA VISO- OBJETIVOS DE LA NORMA

Esta validación apunta a verificar que la implementación del software que funciona en una compañía cumpla con una serie de criterios definidos a tal efecto por especialistas del rubro, basado en experiencias recogidas en los últimos 30 años.

Dará certidumbre sobre la continuidad operativa del sistema a corto y mediano plazo, teniendo en cuenta los imprevistos que pudieran ser generados por accidentes, cambios en la legislación, o modificaciones en el marco tecnológico.

Participaron de la redacción de la Norma: Ing. Antonio Foti (Presidente COPITEC), Ing. Enrique Honor (Secretario COPITEC), Ing. Roberto García (Secretario FUNDETEC), Lic. Patricia Delbono (Consejero suplente COPITEC), Lic. Andrea Quignon (Mat. L-268), An. Gastón Terán Castellanos (Mat. A-119), Lic. Pablo Iacub (CESSI), Lic. Sandra Serejski (CESSI), Lic. Gabriel Kaplan (Mat. L-288) e Ing. Miguel García (Mat. M-1508).

Es importante señalar que esta validación de implementación no verifica las funcionalidades del software.

El relevamiento será realizado por profesionales específicamente capacitados que obtendrán las evidencias y generarán una recomendación para que la comisión de norma VISO certifique la implementación.

Este tipo de control funcionará de modo similar a una norma ISO donde la empresa que solicita la certificación, manifiesta cumplir una serie de requisitos, exhibiendo las evidencias respectivas.

El espíritu de esta norma es la de ser funcional para diferentes casos por ejemplo: validar un hito de fin de obra en un contrato donde se lo establezca previamente, o la seguridad de un CEO o dueño de una PYME de tener una implementación confiable de su sistema.

Historia de las Telecomunicaciones en la República Argentina
Historia de las Telecomunicaciones Mundiales

Ing. Oscar Szymanczyk
Se puede adquirir en librerías o en la sede del COPITEC.

Contingencias Informáticas

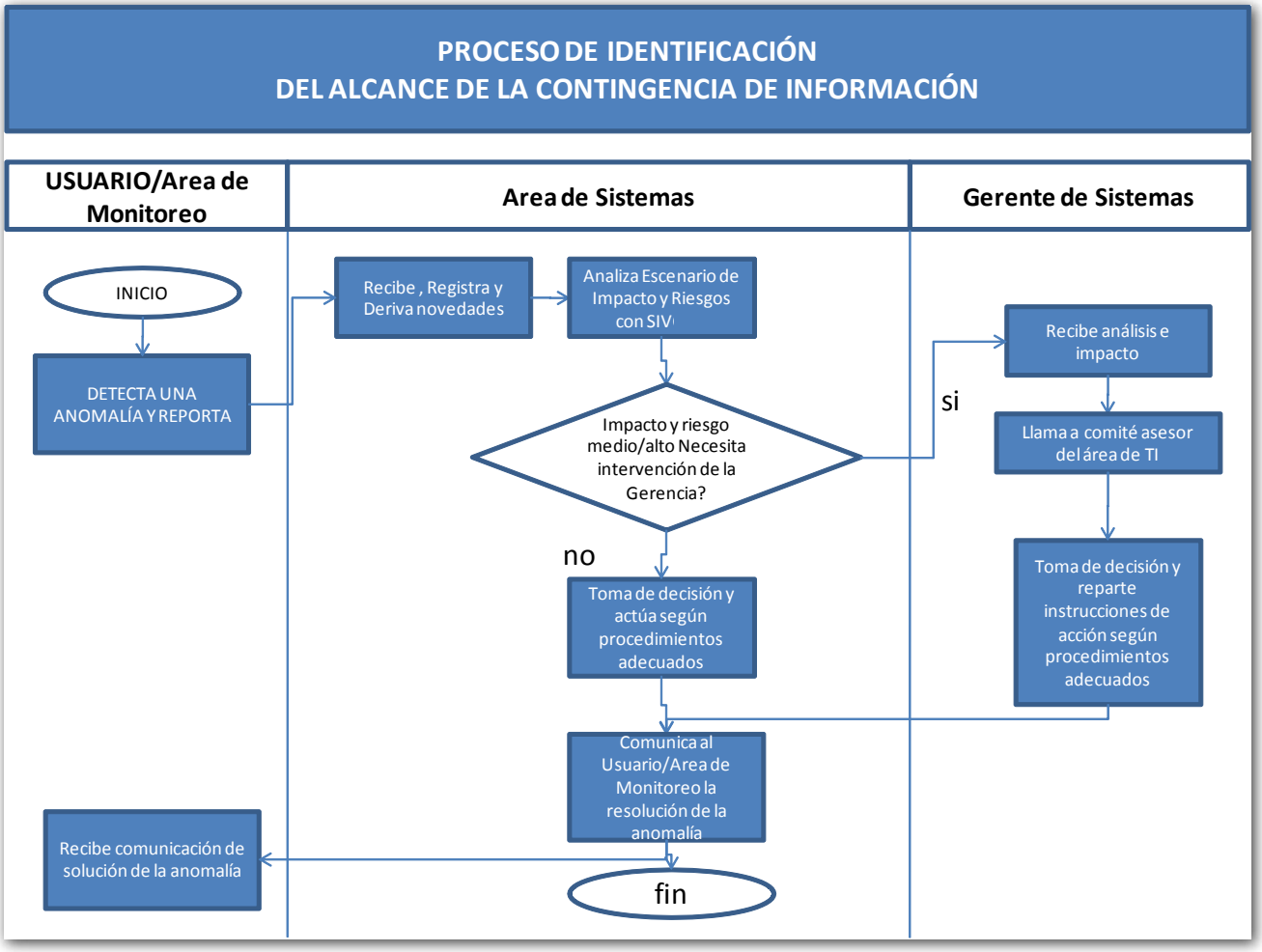
MBA-Analista de Sistemas Gastón Terán Castellanos - Matrícula COPITEC A119

El objetivo de este trabajo es presentar los beneficios de la implementación de una herramienta de información que se denominó Sistema de Información Vigente -SIV-, orientado a la gestión de potenciar la información a través de un Análisis de riesgos para contar con una Visión integradora del impacto en ciertos escenarios ante caídas de los Servicios/Productos ofrecidos y poder ejecutar y/o generar Planes de Contingencias.

METODOLOGÍA

La metodología de trabajo para esta etapa se basó en la experiencia de grupos de trabajo en diferentes organizaciones, manteniendo entrevistas focalizadas en distintos sectores de la organización en general, incursionando en las áreas de Administración de Proyectos, Gestión de la Calidad, Procesos y Sistemas de Información, Servicios de TI y Seguridad de la Información y Auditoría interna con una mirada logística en las normativas y políticas vigentes. En el recorrido de los diferentes sectores, se entrevistó al personal con la finalidad de observar el flujo de información y datos para tener en cuenta en la toma de decisiones ante una contingencia.

En una organización normalmente se puede consultar "Reportes de Información", y lo publicado por la Organización, Estructura, Misión, Funciones de las Areas, y otros procedimientos que hacen a la gestión de la Institución. El resultado de este trabajo integrador es crear una herramienta de información que permita identificar dónde se registra la información y qué información está faltando para el registro



de los CMBD (Conjunto Mínimo y Básico de Datos) para generar la herramienta SIV; tomar decisiones tanto para planificar los planes de contingencias y/o actuar de la mejor manera en el tratamiento de una contingencia con el objetivo de resolver en tiempo y forma el problema sucedido.

Los datos utilizados para la elaboración de este informe tienen la limitación de pertenecer a distintos períodos y proceden de distintas fuentes. Muchos son de producción propia y fueron modificados para resguardar la integridad de las fuentes primarias. En tal sentido, deben ser observados con amplitud.

EL ALCANCE DEL ESTE SIV TIENE DOS POTENCIALIDADES:

El primero se inicia desde que se detecta un problema hasta la instancia de conocer el escenario para la toma de decisión y en consecuencia actuar en pos de la resolución del problema bajo procedimientos adecuados.

El esquema del ***"Proceso de Identificación del Alcance de la Contingencia de Información"*** se inicia cuando se recibe la novedad de una detección por una anomalía, a través de un usuario de la organización y/o del área de monitoreo de TI. El área de TI realiza el análisis del impacto y riesgos de la contingencia con la herramienta SIV y de corresponder según el nivel de autorización da intervención al Gerente de TI, donde luego se tomara la decisión más conveniente para la resolución de dicha contingencia y se ejecutan las acciones necesarias bajo los procedimientos adecuados.

Luego el proceso finaliza con la comunicación de resolución al destinatario que reportó dicha anomalía.

Por otro lado, la herramienta SIV tiene alcance también para la instancia de Planificación de Contingencias, es decir, que según los recursos que disponga en el parque informático y la seguridad de información disponible en el organismo, planificará las mejoras necesarias para minimizar las posibles contingencias basadas en los escenarios de la herramienta SIV, utilizándolo en este sentido como simulador y actuará en consecuencia la Gerencia de TI a través de la implementación de planes mejoras y/o generando procedimientos adecuados para la resolución de dichos escenarios posibles.

La gerencia de TI, genera escenarios posibles de contingencia y con la herramienta SIV, analiza dicho escenario conociendo impacto y riesgos.

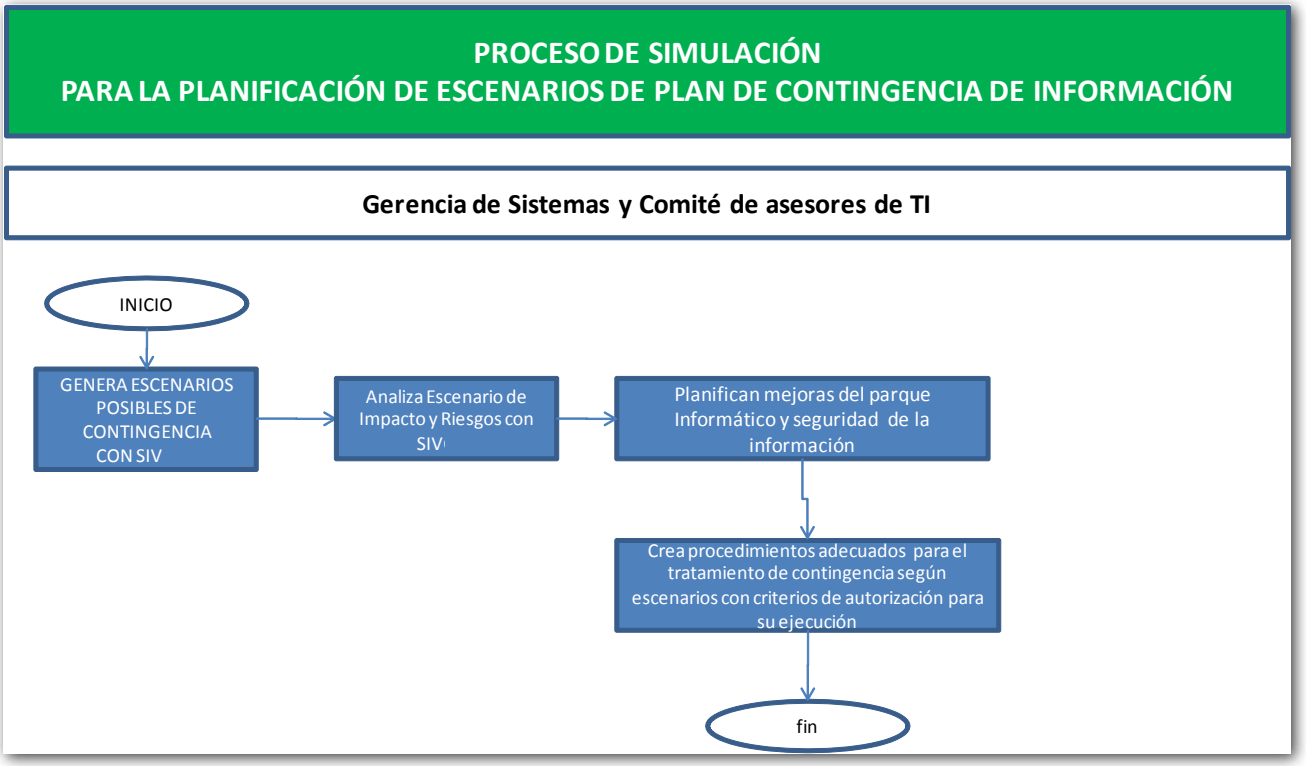
Con este análisis podrá planificar mejoras del parque informático, de su estructura, seguridad y arquitectura de información con la intención de minimizar los riesgos.

Por último, generará para cada escenario los procedimientos adecuados para la resolución de los escenarios planteados y determinará los niveles de autorización de los mismos para su ejecución.

SECCIÓN I:
MAPA CONCEPTUAL DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

Proceso General

Se efectuó un relevamiento del circuito de información para evaluar los datos disponibles del Organismo que fueran útiles para iniciar el modelo de registro que responda al concepto de



información de gestión de planificación y tratamiento de contingencias de la información. Dicho relevamiento comprende el análisis de la circulación física de control de los datos, la generación y registro de la información que genera su movimiento de servidor a servidor y los formularios o reportes de su salida de desvíos y/o alertas preventivas para su análisis.

Ésta es su síntesis:

La información solicitada al área de TI parte de una mirada complementaria de sus controles en base al Hard/Soft disponibles, en forma descriptiva de los: UPS, Servidores, Conectividad, Ambiente, Sistema Operativo, y otros datos como ser Base de Datos, Criticidad del Sistema.

De otras áreas y de la obtención de información en la empresa, se obtienen datos como ser: qué macro-procesos y procesos son principales y cuáles de apoyo y con qué sistema informático realizan/operan y dejan registros en todas o algunas de las actividades que acompañan a éstos procesos identificados.

Para el cumplimiento de nuestro objetivo utilizaremos la metodología recomendada para la búsqueda de los datos e información, la cual está sustentada con el resultado de entrevistas, observaciones, análisis y comunicación de los resultados.

SECCIÓN II:
DATOS E INFORMACIÓN REQUERIDA PARA EL SIV

Según Talena, *"La información utilizada adecuadamente va a responder a los objetivos de la organización y contribuirá a la toma de decisiones; la productividad y la efectividad de la información como recurso, contribuirá también a lograr las metas deseadas. La organización debe saber utilizar la información para generar valor por lo que es preciso entenderla y saber aplicarla, por lo que una misma información puede no ser importante en una organización mientras que en otras es primordial su presencia y utilización para la toma de decisiones y generación de resultados, de ahí que entendamos que no toda la información es considerada un recurso informativo para la organización: aquella que corresponde a las metas y objetivos de la entidad."* Talena Hernández Rodríguez, IDICT, Revista Avanzada Científica, Vol 8. Nro. 1. Año 2005

Utilizar información centralizada en sistemas informáticos proporciona varios beneficios. Entre ellos, eleva la productividad y la eficiencia del manejo de datos, porque almacenar información en una ubicación central ahorra tiempo y esfuerzo. Los empleados pueden acceder sin inconvenientes y de inmediato a la información necesaria. También hace la colaboración más eficiente: cuando alguna persona actualiza un archivo o dato, la nueva información está disponible al instante para cualquier integrante del equipo de trabajo. Asimismo ayuda a proteger la información del cliente interno y datos del Organismo. La seguridad es esencial para cualquier empresa/institución que esté conectada en red. Además, los respaldos automáticos de seguridad -backup´s- mantienen los datos en caso de una falla de energía o error humano. Cabe destacar que, sin relevar y registrar correctamente los datos que denominaremos como Conjunto Mínimo y Básico de Datos- CMBD- relevantes para el SIV, difícilmente podríamos hablar de un sistema de información basado en los mismos.

Por otro lado, se pensó la interacción de otros datos que podrían relacionarse con los Sistemas, en pos de utilizar los mismos y convertirlos en un sistema de información vigente como una herramienta elemental para la toma de decisiones y actuar con celeridad ante una determinada contingencia.

LA IMPORTANCIA DE LA DOCUMENTACION y METODOLOGÍA DE ACCIÓN

Este tema está abordado y ampliado en la revista Coordenadas Nº 98, llamado "La importancia de la documentación", dicho artículo es complementario a este.

Rescataremos sí algunos conceptos adecuados para este artículo en el cual podemos decir que: *Un Plan de tratamiento de contingencias sin información es un proyecto que no puede ser bien gestionado, y mucho más si no tiene planificación o tiene una inadecuada, lo cual generaría mucho tiempo y costo finalizar el mismo.*

El Administrador del plan que se esté ejecutando, debe dejar documentado y registrado en cada etapa la gestión y avance de las acciones por ser muy útil para cualquier auditoría, reunión con la alta gerencia, equipo de trabajo o terceros involucrados, es decir, este tipo de documental es indispensable para registrar evidencias de lo que se hizo y de lo que quedó pendiente.

Por último mencionaré los cuatro documentos que deben estar sí o sí en cualquier empresa/organización que tenga un área de sistemas o que simplemente use el sistema para sus procesos corporativos/, ellos son:

- Procedimiento de gestión de permisos
- Procedimiento documentado para el resguardo y análisis de los logs
- Políticas de acceso a datos
- Procedimientos para la recuperación del sistema ante fallas o contingencias

SECCIÓN III:
CLASIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE CMBD

La clasificación y selección de datos para la herramienta SIV es de especial importancia, porque es aquí donde se puede observar, identificar y obtener los datos necesarios para un sistema de información de gestión como herramienta de planificación y tratamiento de contingencia de la información.

Análisis del Conjunto Mínimo y Básico de Datos – CMBD

Registrar los datos denominados como CMBD -Conjunto Mínimo y Básico de Datos- obliga a analizar y revisar en detalle los procesos de un Organismo/Institución mencionados anteriormente. Son 19 los datos inicialmente los identificados como CMBD para la Creación del SIV: **1) Tipo de Servidor -Físico Virtual-, 2) Nombre del Servidor, 3) Ambientes -Desarrollo,Testing,Producción-, 4) Nombre de los Ambientes Requerido para el Sistema Informático, 5) Sistema Operativo, 6) Nombre del Sistema Informático, 7) Nivel de Seguridad, 8) Criticidad del Sistema Informático -alto, medio, bajo-, 9) Sistema de Apoyo/Sustantivo, 10) Nombre de Base de Datos vinculado al sistema, 11) Conectividad -Nombre del Proveedor que ofrece el servicio de vínculos entre servidores de la red-, 12) UPS asignada, 13) Lugar/Área Geográfica donde se encuentra el servidor, 14) Nombre del dueño del Proceso, 15) Nombre del Macroproceso vinculado al sistema informático, 16) Nombre del Proceso Nivel I, 17) RR.HH y Roles, 18) Estructura de Información: Documentación Técnica; Documentación del Manual de Usuario; Fuente; Ejecutable, 19) Recursos Tecnológicos.** Cada dato está relacionadlo integralmente a uno o más Sistemas Informáticos, y si a cada Sistema lo tomáramos como el PIVOT de dichos datos relacionados, podremos también interrelacionarlos con los procesos del Organismo y de esta manera se podría ampliar este concepto al incorporar 2 datos más hacia los CMBD y poder analizar los procesos en cuanto al riesgo, es decir, Probabilidad e Impacto y el último dato vinculante en caso de disponer del mismo sería la criticidad del Proceso mismo. **20) Riesgo: Probabilidad e Impacto, 21) Criticidad del Proceso.**

La profesionalización en un área se inicia con los aspectos conceptuales del proceso de Información de Gestión Técnica-Administrativa que involucra necesariamente el conocimiento de la lectura del grupo de datos relacionados, es decir de los CMDB, y cómo analizarlos para la toma de decisiones en los niveles jerárquicos. Por esto mismo, los Sistemas Informáticos son importantes a la hora de crear informes/documentación/planes/tratamientos de contingencias con datos organizacionales diseñados estos últimos especialmente, es decir, que son un tema a tener muy en cuenta antes de iniciar el Modelo de Gestión de TI. Sin ellos, se ve comprometida la integridad de cualquier Módulo de Gestión para la toma de decisiones ante contingencias.

Luego de haber visto el modelo general de los 21 CMBD que dependen del Organismo/Empresa, a continuación se verá primero una descripción enfatizando el momento de qué áreas capturarán dichos datos para ser incorporados al SIV. Por este motivo, se presentan en forma esquemática los puntos centrales de cómo es la modalidad operativa de su llegada de dichos datos al SIV, recordando que dichos datos pivotean sobre el sistema informático declarado como sistema de apoyo o sustantivo (core del negocio). Por ejemplo en la práctica se podría ver de la siguiente manera.

Área de Desarrollo de TI captura, actualiza y mantiene los siguientes datos:

Tipo de Servidor (Físico/ Virtual)	Servidor	Ambiente	Ambiente Requerido	Sistema Operativo	Sistema

Área de Seguridad de TI captura, actualiza y mantiene los siguientes datos por Sistema:

Nivel de seguridad	Criticidad del Sistema

Área de TI captura, actualiza y mantiene los siguientes datos por Sistema identificándolos como:

Apoyo Sustantivo

Área de Infraestructura de TI captura, actualiza y mantiene los siguientes datos por Sistema/Servidor:

Base de Datos	Conectividad	UPS Asignada	Lugar / Area Geográfica

El Organismo, es decir, las propias Gerencias actualizan y mantienen los nombres de los procesos inherentes a su Misión, Objetivos y Funciones de la misma:

Propietario del Proceso	Macroproceso	Proceso Nivel I

Área de RR.HH. captura, actualiza y mantiene los siguientes datos del personal vigente y el Área de Seguridad de TI actualiza y mantiene perfiles/Roles por Sistema/Servidor:

RRHH afectados al sistema / Perfiles/Roles asociados a los usuarios

Analistas Funcionales del área de TI captura, actualiza y mantiene los siguientes datos vinculados por link en relación a la Estructura de información:

Estructura de Información

DOC.Técnica:
DOC. Manual de usuario:
Fuente:
Ejecutable:

Área de Patrimonio captura, actualiza y mantiene los siguientes datos Tecnológicos asignados a los Recursos Humanos vigentes:

Recursos tecnológicos asociados/asignado a los usuarios

TRANSFORMANDO LOS DATOS EN INFORMACIÓN ÚTIL

En los últimos años, la obtención de información objetiva ha progresado enormemente en las Organizaciones. La causa es la ampliación de la recolección estándar de información de los datos registrados para la utilización y transformación en información útil.

Para nuestro caso particular, es el Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD). En consecuencia, la disponibilidad actual de grandes bases de datos y en repositorios de información formal o informal, posibilita un salto cualitativo en el conocimiento del funcionamiento, calidad y costos para la planificación y tratamiento de contingencias. La posibilidad de obtener datos de funcionamiento permite estandarizar las metodologías y realizar ajustes según los casos y la severidad de los indicadores comparativos de evaluación de la labor de la Organización. Este contraste entre la información propia con la de otros parámetros según las metodologías utilizadas para obtener la información fehaciente, ha demostrado ser un instrumento efectivo para la identificación de las áreas para la mejora potencial del área de TI y de mejoras en la atención al usuario final.

SE PROPONEN ALGUNOS DE LOS OBJETIVOS, QUE UN SIV PODRÍA PERSEGUIR CON UN PROYECTO DE ADOPCIÓN Y CREACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN:

- Clarificar y obtener consenso de la alta Dirección, respecto a visión y estrategia en planes de contingencias para la toma de decisiones.
- Armar un equipo de administración (“management team”).
- Comunicar la estrategia operativa. (orientaciones, especialidades).
- Vincular costo-beneficio con la concreción de los objetivos estratégicos.
- Establecer metas estratégicas del área de TI.
- Alinear los recursos disponibles y proyectados a las iniciativas estratégicas.
- Sostener la inversión en activos intangibles e intelectuales.
- Proveer los fundamentos para el aprendizaje estratégico.

CONCLUSIONES

El aporte de este informe es brindar una herramienta con el SIV, Sistema de Información Vigente, donde se pueda visualizar el impacto real de una contingencia. El área de Sistemas podría tomar las medidas necesarias para Planificar y dar tratamiento a la contingencia informática para dicha problemática. El área de sistemas analizará el escenario con dicha herramienta SIV y actuará en consecuencia con acciones concretas de acuerdo al alcance, riesgo e impacto de la contingencia y así reforzar el cumplimiento de los objetivos de la institución. En la gestión integral se mantiene una relación entre la información operativa y la toma de decisiones ante una contingencia, con los procesos y gestión administrativa y la lectura de la complejidad de los casos tratados. De allí, es decir, desde el SIV se puede conocer la información al instante para analizar el alcance del impacto por la contingencia tratada para la toma de decisión, con la finalidad de realizar las acciones y planes para mitigar el impacto, hasta su normalización.

Por ejemplo, una estrategia es atender/dar servicio a la máxima cantidad de usuarios posibles durante los 365 días del año las 24 horas, de la manera más eficiente; es decir, optimizar los recursos técnicos y administrativos disponibles en pos del bien del servicio en la atención, en especial para aquellos excluidos del sistema interno, personal externo. Los lineamientos estratégicos necesariamente se relacionan con las actividades que llevan a cabo cada área/sector del Organismo. Por ejemplo si la “conectividad” de un proveedor se cae, el impacto sería importante o no, para saber su impacto a ciencia cierta podemos desde la herramienta SIV filtrar por el campo Conectividad, por el nombre de dicho proveedor y obtendremos a simple vista cual es el alcance afectado, es decir, la dimensión y magnitud que deberemos tratar ante la contingencia, conociendo primeramente los Macro-procesos y Procesos afectados, en segundo lugar los Sistemas Informáticos que dejan de prestar servicio, la cantidad de Recursos Humanos afectados sin servicio y en qué zona geográfica, de acuerdo al servidor que se esté utilizando para brindar dicho servicio.

Otro dato de relevancia es conocer si estos procesos son Sustantivos (core del negocio) o de Apoyo. Esto nos da una oportunidad de reorganizar los recursos para la demanda existente, planificar y tomar las acciones necesarias para buscar alternativas de solución, preparar y realizar simulacros y aplicar los procedimientos que adecuadamente se puedan poner en acción y estar preparados ante estos posibles inconvenientes con la finalidad de brindar el servicio a los usuarios y alcanzar los objetivos trazados en la Organización.

Adicionalmente a los datos de gestión técnica del SIV, el Sistema de Información se completa y complementa con los datos financieros propios del Organismo. La integración de estos datos en el sistema genera una mirada global sobre la Gestión

Técnico-Administrativa en su complemento. Si bien los datos para análisis de planificación y tratamiento de contingencias y financieros hasta el momento se trabajaban y capturaban en forma paralela a los financieros, existe una integración de los mismos, ya que son dos formas de ver la cosa, que toda decisión estratégica de la institución debe ser en última instancia valorada en términos monetarios.

Si se toma otro ejemplo, la caída de una UPS en una delegación/sucursal se puede mencionar que afecta en forma directa al indicador de calidad, en especial al "promedio días de prestación de servicio", porque una elevada tasa de complicaciones en distintas delegaciones/sucursales, significa que hubo complicaciones dentro del mismo Organismo/empresa respecto a la atención del mantenimiento de los equipos de UPS.

Puede darse otro escenario, por ejemplo, la "caída de un servidor", por falla del mismo o no, lo que es un problema grave y debemos conocer el procedimiento o tratamiento de esta contingencia para analizar que otro servidor poner en marcha para dar continuidad al servicio. Estos indicadores debieran retroalimentar la estrategia de excelencia de la gestión en la institución, indicando y alertando sobre los casos en que se necesita hacer un seguimiento exhaustivo y tomar decisiones para corregir el rumbo.

Por otro lado, se agregan campos adicionales para la simulación de migración en la Administración de los Software desarrollados en la organización o bien para analizar el dimensionamiento y cobertura de nuevos proyectos informáticos. Los datos son asociados a la estructura anterior y para el SIV, asociado al Sistema de referencia como Pivot y agregaría: **(Figura 1).**

Esta nueva vista podría ayudar a dimensionar los requerimientos de las áreas en nuevos proyectos y conocer integralmente si están los recursos necesarios y disponibles para tal fin.

El nombre del Proyecto es importante ya que estará asociado al Sistema Informático al que le dio origen.

Otros campos relevantes son el equipo programador, el de analistas y referentes ya que son quienes actualmente estarán presentes para su corrección.

Si habláramos de simulación, esta herramienta prototipo serviría también para tener en cuenta los recursos tanto humanos como tecnológicos, de tiempo y costos asociados, necesarios y disponibles durante el proyecto, como así también conocer quienes integran el equipo referente, el equipo programador y quién será el Líder de proyecto.

Esta visión está integrada plenamente con los datos clasificados y seleccionados como CMBD y perfectamente integrado/vinculados al campo de la herramienta SIV: Sistema Informático Vigente, qué una vez puesto en producción el Jefe/Gerente tendrá la oportunidad de realizar los cambios a las variables que sean necesarias para analizar si hay disponibilidad en "x" servidor, si contiene el nivel de seguridad necesario, si hay recursos humanos para liderarlo, el dimensionamiento de los procesos a los que afectará el nuevo sistema, los recursos humanos que estarán asignados para su desarrollo y análisis, como así también los recursos tecnológicos disponibles para su inicio y post implementación del SI.

El SIV también informa el equipo programador del sistema vigente, y si están o no disponibles para su mantenimiento o simplemente muestra para cuando podrán estar disponibles.

Por otro lado, ayuda también dicha herramienta SIV a dar cuentas de la situación actual de los procesos críticos y la información que está bajo ciertos parámetros, según sean los riesgos de probabilidad e impacto.

Esta información complementaria puede ser de gran utilidad para comenzar planes de acción de mejora continua dentro de las áreas pertinentes.

(Figura 1)

Nombre de Proyecto	Fecha Desarrollo	Fecha Implementación (PRD)	Equipo Analista y Referente	Equipo Programador	Lider Proyecto

AUTOR DEL ARTÍCULO:
MBA - Lic. - A.S. Gastón Terán Castellanos
Colaboradores y Revisores Matriculados:
Comisión de Peritos: Lic. Patricia Delbono -
Comisión de Informática y Computación: – Lic. Andrea Quignon – Lic. Javier Vallejos -
Revisores externos: Dr. Oleh Jachno – Dra. Susana Beatriz Frias - Lic. Hipólito Jalil - Mónica Moreno -

BIBLIOGRAFIA:
Talena Hernández Rodríguez, IDICT, Revista Avanzada Científica, Vol 8. Nro. 1. Año 2005
http://avanzada.idict.cu/avanzada/article/viewFile/103/113
Material del curso de CATI. 2014. SIGEN.
Nuria Amat Noguera, N.: La Documentación y sus Tecnologías, 2da. ed., Madrid, Pirámide, 1995.
La importancia de la documentación, Revista Coordenadas, Nro 98, Año 2014. COPITEC.

Fundetec

la Fundación del COPITEC

CON EL DEBER Y LA OBLIGACIÓN DE CUMPLIR

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

Fundetec
Fundación para el desarrollo de las Telecomunicaciones, Electrónica y Computación

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

www.fundetec.org.ar

COPITEC-FUNDETEC

CICLO DE ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICA Y PROFESIONAL

ESPACIO DE ACTUALIZACION PROFESIONAL

Propuesta 2015

La difusión de la tecnología en los más diversos ámbitos del quehacer humano y la sucesión de cambios tecnológicos que dan origen a generaciones de productos y sistemas cada vez más sofisticados y versátiles abren un amplio campo de empleabilidad de los profesionales de nuestro sector. Para aprovechar las oportunidades que estos fenómenos otorgan, el profesional deberá interactuar calificadamente con colegas de otros campos y desarrollar fuertes capacidades de adaptación a cambios frecuentes y permanentes en su propia especialidad.

Es en este contexto donde el Consejo Profesional puede actuar como un medio de capacitación y actualización de conocimientos para los matriculados y propiciar de esta manera un vínculo más frecuente y efectivo entre la institución y sus miembros.

Si bien la realización del Ciclo de Actualización Tecnológica se viene desarrollando desde hace varios años con notable éxito, se han producido cambios en la institución que permiten prever una mejora sustancial de la calidad de las propuestas a brindar. Se destaca en este orden, contar actualmente con nuevas instalaciones adaptadas a las necesidades de los cursos de jerarquía. El acondicionamiento climático, los recursos audiovisuales y el mobiliario disponible son un valor agregado que el COPITEC pondrá a disposición de sus matriculados para este fin. También el expertise desarrollado por los encargados de los cursos tanto en la coordinación como en la asistencia llevada adelante por personal del Consejo, será un pilar fundamental para esta nueva etapa. La tecnología informática será otro recurso que integrado a la propuesta, garantice la posibilidad de participación de personas del interior del país que no lo puedan hacer en modo presencial.

A través de la página institucional y los medios de comunicación que dispone el Consejo, se irán informando las propuestas de actualización profesional y las formas de inscripción, esperando poder cumplir con las expectativas de todos los interesados.

Mesa Ejecutiva COPITEC

"En tiempos de cambio, quienes estén abiertos al aprendizaje se adueñarán del futuro, mientras que aquellos que creen saberlo todo estarán bien equipados para un mundo que ya no existe"

Eric Hoffer

Beneficios al Matriculado

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 - Matricula 502858) email: naceval@clipperlifesa.com.ar
Cel: 11-3761-0581 / Oficina: 5290-3281.

MetLife

Un producto diseñado por MetLife exclusivamente para miembros del COPITEC.
Corresponde a la siguiente cobertura:
Muerte por accidente: $250.000, Invalidez total y/o parcial y permanente por Accidente: $250.000, Reembolso de gastos médicos por accidente: $25.000.
Para mayor información, comunicarse vía email: carolina.agudo@metlife.com.ar.

Convenio con obra social OSPAÑA

La Obra Social de los Inmigrantes Españoles y sus Descendientes Residentes en la República Argentina (OSPAÑA), por medio del convenio firmado con el COPITEC y sus varias alianzas estratégicas, permite brindar prestaciones de servicio de medicina prepaga de excelencia para los distintos matriculados en todo el ámbito nacional.
Para el correcto asesoramiento se cuenta con un teléfono gratuito 0800-999-0000, via email info@ospana.com.ar o en sus oficinas centrales en la calle Venezuela 1162 CABA.

Megatlon

15% de descuento en cualquier plan en MEGATLON center.
Consultas directamente con:
- Ejecutiva de cuentas: Valeria Zallocco vía electrónica vzallocco@megatlon.com.ar o telefónicamente 4322-7884 int: 209.

NUEVO BENEFICIO

Medicus

Los matriculados al COPITEC tienen acceso a la mayoría de los planes de MEDICUS con descuentos especiales, gracias al acuerdo firmado a fines del 2014 entre COPITEC y MEDICUS.
MEDICUS tiene más de 40 años dedicados al cuidado de la salud. Posee CENTROS MEDICUS propios exclusivos para sus asociados. Además cuenta con las Instituciones y Sanatorios más prestigiosos. Dispone de una importante red de prestadores en todo el país.
Agilidad y disponibilidad del servicio:

- CENTRAL DE TURNOS CENTROS MEDICUS
- INFORMEDICUS DIGITAL
- FACTURA ELECTRONICA
- GESTIONES Y TRAMITES A TRAVES DE LA WEB
- APLICACIONES UTILES PARA TU CELULAR

El acuerdo incluye la posibilidad de utilizar aportes de Obra Social.
Para asesoramiento comunicarse con: Zulema Conde 15-4046-6367 // 15-5746-2954 o bien vía email: zulema.conde@medicus.com.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.

Casa Serrana

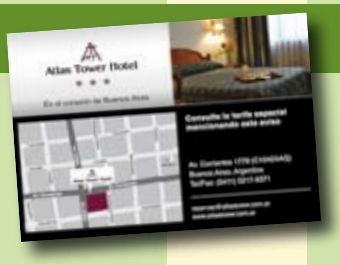
Tarifas diferenciales en los servicios del complejo hotelero Casa Serrana, ubicado en Huerta Grande, Pcia. de Córdoba. Para mayor información remitirse a la página web www.casaserrana.com.ar o a la Secretaría de nuestra institución.

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.



Nuevos matriculados

INGENIEROS

MATR.	APELLIDO Y NOMBRE	TITULO	E. EDUCATIVO
6271	UGOZZOLI ROJAS LUIS ENRIQUE	BIOMEDICO	NACIONAL DE CÓRDOBA
6272	ATTALA PABLO RAMIRO	EN TELECOMUNICACIONES	CATÓLICA DE SALTA
6273	LANOSA JOSÉ IGNACIO	ELECTRÓNICO	UBA
6274	PÉREZ PABLO ANTONIO	EN ELECTRÓNICA	UTN
6275	CORVALÁN ALBERTO LUCIANO	MILITAR ESP. INFORMÁTICA	ESC. SUP.TÉC. DEL EJÉRCITO "GRAL. SAVIO"
6276	DE REGIBUS SANDRA ETHEL	EN COMUNICACIONES	UADE
6277	FERNÁNDEZ SANTIAGO	ELECTRÓNICO	ITBA
6278	BONGIORNO CLAUDIO MARCELO	EN ELECTRÓNICA	UTN
6279	GALLARDO VICENTE ROLANDO	EN SISTEMAS INFORMÁTICOS	UAI
6280	RENZI SILVANA BELÉN	EN TELECOMUNICACIONES	INSTITUTO UNIVERSITARIO AERONÁUTICO
6281	GALLARDO JOSÉ MANUEL	EN ELECTRÓNICA	UTN
6282	AP IWAN EDUARDO FABIÁN	ELECTRÓNICO	UBA
6283	KREUTZER DIEGO JUAN	EN ELECTRÓNICA	NACIONAL DE LA MATANZA
6284	VAN MECHELEN PABLO DAMIÁN	EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN	UTN
6285	COSTAS NICOLÁS ALBERTO	EN ELECTRÓNICA	UTN
6286	RODRÍGUEZ MIGUEL ÁNGEL	ELECTRÓNICO	UBA
6287	BIETTI CECILIA ANA	EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN	UTN
6288	ESMORIS ROMINA GISELA	EN INFORMÁTICA	NACIONAL DE LA MATANZA
6289	VIGNETTA ESTÉFANO	BIOMÉDICO	FAVALORO
6290	ÁVILA FERNANDO AGUSTÍN	BIOMÉDICO	FAVALORO
6291	CELEDÓN QUIROGA RODOLFO MARTÍN	ELECTRÓNICO	ESC. SUP.TÉC. DEL EJÉRCITO "GRAL. SAVIO"
6292	GAGGERO ESTEBAN DANIEL	EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN	UTN
6293	RUIZ SEBASTIÁN JESÚS	EN ELECTRÓNICA	NACIONAL DE LA MATANZA
6294	SUSTER DANILO FRANCISCO	EN ELECTRÓNICA	NACIONAL DE LA MATANZA
6295	VECCHIO GUILLERMO FÉLIZ	EN ELECTRÓNICA	UTN
6296	CABALLERO JORDÁN LUIS FERNANDO	ELECTRÓNICO	NACIONAL DE SAN JUAN
6297	BISCALDI CARLOS ATILIO	EN TELECOMUNICACIONES	CATÓLICA DE SALTA
6298	D'AGOSTINO SEBASTIÁN FACUNDO	EN INFORMÁTICA	UBA
6299	ROSSI EDUARDO	ELECTRÓNICO	UBA
6300	VISO ELOY	EN ELECTRÓNICA	UTN
6301	SOTO JUAN MANUEL	EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN	UTN
6302	DÍAZ CAROLINA FLAVIA	EN INFORMÁTICA	FASTA

LICENCIADOS

MATR.	APELLIDO Y NOMBRE	TITULO	E. EDUCATIVO
290	MAURO LUCAS NICOLÁS	EN INFORMÁTICA	ATLÁNTIDA ARGENTINA
291	COLLI MATÍAS GABRIEL	EN INFORMÁTICA	BLAS PASCAL
292	VILLAAMIL VILMA ANDREA	ANALISTA DE SISTEMAS	UNIVERSITAS

TÉCNICOS

MATR.	APELLIDO Y NOMBRE	TITULO	E. EDUCATIVO
3241	HANNOIS LAURA KARINA	EN COMPUTACIÓN	ENET N° 5 " JOSÉ HERNÁNDEZ"
3262	GALANTI CARLOS HÉCTOR	ELECTRÓNICO	ET N° 5 - ESC.POLITÉCNICO M. BELGRANO
3263	FERRERO JAVIER FRANCISCO	EN ELECTRÓNICA (TELEC.)	EET N° 1
3264	ORTIZ RUBÉN FABIÁN	EN ELECTRÓNICA	ET N° 12 "LIB. GRAL. SAN MARTIN"
3265	BLANCO GABRIEL OMAR	EN ELECTRÓNICA	EET N° 5
3266	DEROSSI CÉSAR EDUARDO	EN ELECTRÓNICA (MEC. ELEC.)	ENET N° 28 "REPÚBLICA FRANCESA"
3267	SÁNCHEZ SERGIO NAHUEL	EN ELECTRÓNICA	INSTITUTO SAN JOSÉ A-355
3268	ALMIRÓN PEREYRA DANIELA BEATRIZ	EN ELECTRÓNICA	ET N° 12 "LIB. GRAL. SAN MARTIN"
3269	MEDINA JAVIER OSCAR	EN ELECTRÓNICA	EMET N° 4 " BRIG. GRAL. DN. C. SAAVEDRA"
3270	DI LIETO ROBERTO ALEJANDRO	EN ELECTRÓNICA	ENET N° 3
3271	LIMAS DARMAN MARCELO MATÍAS	ELECTRÓNICO	ET N° 6
3272	PEÑA PAULIO EMIR	ELECTRÓNICO	ENET N° 1 "ALBERT THOMAS"
3273	DEDINI JUAN MANUEL	EN ELECTRÓNICA	ET N° 28 "REPÚBLICA FRANCESA"
3274	MASLATON MARIANO AGUSTÍN	EN COMPUTACIÓN	ET N° 3 " MARÍA SÁNCHEZ DE THOMPSON"
3275	DÍAZ LUCAS ALBERTO	EN ELECTRÓNICA	INSTITUTO SAN JOSÉ A-355
3276	FANTÍN PABLO ARIEL	EN ELECTRÓNICA	INSTITUTO SAN JOSÉ

Matrícula 2015

Estimado Colega:

A) Tenemos el agrado de dirigirnos a Usted para comunicarle que el valor de cada Matrícula anual para el año 2015, de acuerdo a la Resolución Nº 3/2014 COPITEC, será el siguiente:

1. Ingenieros:	**$ 1250**
2. Licenciados, Analistas en Sistemas y Técnicos Superiores:	**$ 970**
3. Técnicos:	**$ 650**

Se fija para el año 2015 los siguientes derechos de registro:

1. Instaladores de: Radiocomunicaciones, Telefónicos, Habilitados y Controladores Fiscales:	**$ 650**

A partir del 1 de Abril de 2015, se adiciona un interés resarcitorio del 2,5% por cada mes vencido. (Consultar el valor que corresponda abonar al momento del pago).

FORMAS DE PAGO:

- En la sede del Consejo Profesional: en efectivo, tarjeta de crédito o débito (Visa / Mastercard), Cheque (COPITEC no a la orden), Giro Postal.

- También puede utilizar las modalidades: transferencia o depósito bancario (remitir por email o fax el comprobante del banco aclarando finalidad del pago), por el servicio de Pago Mis Cuentas (descargar instructivo en nuestra página web institucional).

Datos de Cuenta Bancaria:

CUENTA CORRIENTE HSBC - CBU 1500691400069132033250

NUMERO DE LA CUENTA CORRIENTE 6913203325 - CUIT 30-58238084-4

Profesionales Matriculados

Lic. Adrián M. Toledo
Mat. COPITEC 119
TECNOLOGIA

ergon
SISTEMAS Y COMPUTACION

Administración Unix

Av. Del Libertador 5831 - 3ºC
(1428) Ciudad de Buenos Aires
Tel (15) 4969-0567
atoledo@ergon.com.ar

www.ergon.com.ar

Guillermo Bergese
Mat. Copitec 5397 - Ingeniero

Certificación de Productos Eléctricos
Homologaciones - Seguridad Eléctrica

LEADTIMEZERO
CERTIFICATIONS

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

Convivencia
Empleo
Salud
Actitud

MIRADA POSITIVA
CONSULTORIA

Ing. Luis Adolfo DEL FIORE
HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL
Mat. Prof. COPITEC I-3011/Reg. J-73

Angel Pacheco 1982 (1431) C.A.B.A - idelfiore@yahoo.com.ar - (011) 15 4473 5534

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

MM CIP &Asociados
CAPACITACIÓN INFORMÁTICA PERSONALIZADA
Mat. COPITEC Nº A119

Carlos Pellegrini 27 - Piso 6 "I"
(1009) C.A.B.A. - Argentina

Tel.: (011) 4345-3884
mmcipyasociados@gmail.com

Reserve su espacio para dar a conocer
sus actividades y servicios profesionales
escribiendo a: coordenadas@copitec.org.ar

COPITEC

Proyectos y Dirección en Telecomunicaciones.
Networking.
Servers Linux/Windows - Cloud Computing.
Seguridad electrónica.
Webconference - Teletrabajo.
Telefonía IP/analógica.

Ingeniero Gustavo Fontana M.N. 5574
fontana.gustavo@gmail.com cel. 54 11 15 336 26532

Reserve su espacio para dar a conocer sus actividades y servicios profesionales escribiendo a:
coordenadas@copitec.org.ar

CELEBRAMOS NUESTROS PRIMEROS 50 AÑOS EN EL PAÍS PROTEGIENDO A LOS ARGENTINOS.

Con más de 140 años de experiencia en el mundo y 50 en la Argentina, promovemos la cultura de la protección y del ahorro y mantenemos un firme compromiso con el país y su gente.

Para conocer más sobre nuestros productos comuníquese con la Productora Asesora Directa Natalia Aceval* 11 3761 0581 / naceval@clipperlifesa.com.ar

CLIPPER LIFE

ZURICH

50 AÑOS
Protegiendo a los argentinos

OSSN

Zurich Argentina Compañía de Seguros S.A., CUIT 30-50004977-0. Zurich International Life Ltd. Suc. Argentina, CUIT 30-67965715-8. Cerrito 1010, CABA. Inscriptas en la Superintendencia de Seguros de la Nación (SSN) bajo Nº 0228 y Nº 0541 respectivamente. Tel. SSN: 4338 4000 ó 0800 666 8400, www.ssn.gob.ar *Productora Asesora Directa matrícula Nº 502858. CUIT: 27-24431373-1. Av. Corrientes 753 PISO 3, CABA. Clipper Life S.A.: Productor Asesor Organizador de Seguros matrícula Nº625. CUIT: 30-68293842-7. Av. Corrientes 753 PISO 3, CABA.

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-Matrícula 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) Dos fotos de frente (4x4) actuales.
c) Montos a abonar: derecho de matriculación y matrícula vigente.
d) En caso de estar matriculado en otro Consejo, fotocopia (anverso y reverso) del carnet y último recibo de pago.

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

Profesionales que viven en el interior:
Se podrá remitir por correo la documentación requerida certificada por Escribano Público o Fiscal Federal. Comunicarse previamente para solicitar requisitos.

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

ITBA 55 años
INSTITUTO TECNOLOGICO DE BUENOS AIRES
UNIVERSIDAD PRIVADA

ESCUELA DE POSTGRADO

INNOVAR EN TECNOLOGÍA ES CREAR NUEVOS MODELOS DE NEGOCIOS

MAESTRÍAS Y ESPECIALIZACIONES

- **Maestría en Dirección Estratégica & Tecnológica**
  Doble titulación con la Escuela de Organización Industrial de España (EOI)
- **Maestría en Energía y Ambiente**
  Doble titulación con el Karlsruhe Institute of Technology de Alemania (KIT)
- **Maestría en Gestión Ambiental**
- **Maestría en Evaluación de Proyectos (ITBA - UCEMA)**
- **Especialización en Gestión de Logística Integrada**
- **Especialización en Economía del Petróleo y del Gas Natural**
- **Especialización en Producción de Petróleo y Gas Natural**
  Doble titulación con el Instituto Francés del Petróleo de Francia
- **Especialización en Administración del Mercado Eléctrico**

Contacto

(54 11) 6393 4840
postgrado@itba.edu.ar
itbauniversidad
@itba
www.itba.edu.ar