

## **Estandarización de procedimientos y protocolos del laboratorio de Informática Forense**

**Semprini, Gaston M.**

Gastón Semprini, Poder Judicial de Río Negro. Licenciado en Sistemas de Información por la Univ. de Belgrano y Experto en Informática Forense por la Univ. Tecnológica Nacional.

Jefe del área de Informática Forense del Poder Judicial de Río Negro.

[gsemprini@jusrionegro.gov.ar](mailto:gsemprini@jusrionegro.gov.ar)

**Resumen:** El elevado crecimiento de trabajo desarrollado en estas áreas forenses periciales ha incidido para dar suma importancia a la incorporación de equipamiento de cómputo de alta prestaciones y tecnología forense para el abordaje de los distintos tipos de delitos cometidos utilizando el uso de elementos informáticos.

El objetivo de esta presentación es brindar ciertos elementos a tener en cuenta, como ser el desarrollo de un Framework de trabajo para que el avance de las áreas no desborde y desordene el objetivo final de asistir a la justicia en estas investigaciones. Las dimensiones de este framework es poder contar con profesionales especializados en la materia, creación de protocolos de trabajos, manuales operativos, al igual que la utilización de procedimientos operativos estandarizados e implementación de estadísticas que permitan llevar adelante los distintos servicios desarrollados por estas áreas, con la eficacia y excelencia que las mismas requieren.

**Keywords:** Informática Forense, Procedimientos Operativos Estandarizados, Informes Técnicos y Periciales,

### **1. Introducción**

El Poder Judicial de la Provincia de Río Negro trabaja en pos de fortalecer la relación con el ciudadano y mejorar así su nivel de acceso a la justicia. En este camino y como fruto de lo actuado en el Foro Patagónico de Superiores Tribunales de Justicia, este órgano adhirió incorporando a la Ley Orgánica del Poder Judicial, la Carta de Derecho de los Ciudadanos de la Patagonia Argentina ante la Justicia [1]. Son pilares de este instrumento la transparencia, información y atención adecuada al ciudadano quien tiene el derecho a recibir información general y actualizada sobre el funcionamiento de los juzgados, tribunales y sobre las características y requisitos de los distintos procedimientos judiciales. Asimismo este foro ha intervenido en el desarrollo de la Carta Compromiso con el Ciudadano [2] asumiendo públicamente la necesidad de impulsar crecientes niveles de calidad y un servicio eficaz, mediante la construcción de una prestación de justicia moderno y ágil.

En consecuencia y como parte de la política institucional de la Escuela de Capacitación Judicial, se organizaron una serie de talleres durante los años 2012 y 2013 para todo el personal, Agentes, Funcionarios y Magistrados. Los mismos se desarrollaron en las ciudades cabeceras de todas las Circunscripciones Judiciales bajo la denominación “Nuevas tecnologías y su uso en la investigación de delitos” y “Delitos Informáticos y evidencia digital en el Proceso Penal”. En los talleres se abordó la problemática de los delitos en donde puede encontrarse involucrada evidencia

tecnológica, permitiendo a los participantes comprender las bases de los delitos típicos y sus formas de investigación y cómo en particular la informática forense podría serles de utilidad.

Esto llevó rápidamente a incrementar el flujo de trabajo del área con los diferentes pedidos y solicitudes para la intervención en distintos tipos de causas, llegando a resolver desde simples pedidos hasta complejos análisis de la evidencia digital de los elementos tecnológicos que se vislumbraban como parte fundamental del proceso judicial.

Lo manifestado ha llevado a implementar y desarrollar un sistema de gestión de estadísticas que ha permitido conocer y saber la salud operativa del área [3]. Los datos obtenidos han permitido de forma inmediata brindar información al Superior Tribunal de Justicia no solo sobre la necesidad de contar con más recursos humanos, sino también que circunscripción judicial posee mayores pedidos, el equipamiento del laboratorio adquirir, contar con elementos o factores que permitan una adecuada estimación del presupuesto anual del área en Poder Judicial, entre otros.

Este Superior Tribunal de Justicia ha sabido ver la necesidad de contar con profesionales especializados que tengan la capacidad de poder explicar el trabajo realizado no solo para ser interpretados y entendidos por profesionales del área sino también para aquellos a quienes realmente está dirigida la tarea, magistrados, funcionarios y/o letrados. Por lo tanto y al “constante crecimiento de las tareas que corresponden se realicen con especificidad, calidad profesional, técnica y científica, aportando al servicio de administración de justicia se está llevando a jerarquizar dicho aporte suministrado por los profesionales y técnicos que contribuyen tanto en la labor de la judicatura, como en aquella orientada al mejor y más ágil manejo de las herramientas informáticas y comunicacionales, incorporando los TIC a la gestión de las oficinas judiciales” [4], se ha estimado la adecuada creación del escalafón profesional y técnico, en el que quedarán comprendidos los Cuerpos de Investigación Forense, los Departamento de Servicio Social, los Laboratorios Regionales de Genética y Toxicología cuya estructura y funcionamiento se encuentra a cargo del Superior Tribunal de Justicia de Río Negro.

Lo antes explicitado nos ha llevado tener que realizar un cambio de la forma de trabajo dentro de nuestra área, de tal forma que permita al laboratorio mejorar el servicio brindado a largo plazo. Comenzando a trabajar bajo protocolos, procedimientos operativos estándares que nos permita no solo lograr la optimización de los tiempos, la excelencia y control de los resultados obtenidos, sino también que personas externas al área, como ser magistrados, funcionarios y/o letrados puedan interpretar correctamente los resultados obtenidos en los diferentes informes brindados por ésta área.

## **2. Cambio de paradigma en los Laboratorios Informáticos Forenses**

El área de Informática Forense, tiene como objetivo fundamental brindar asesoramiento técnico y preciso con la utilización de técnicas y procedimientos forenses a todos los magistrados y funcionarios, ya sea de los organismos jurisdiccionales como de los Ministerios Públicos de este Poder Judicial. Su catálogo de servicios se divide principalmente en dos grandes categorías: “Informes Técnicos” y “Pericias Informáticas”. [5]

El Fuero Penal es quien más solicitudes de servicios de investigación de delitos relacionados con la tecnología realiza, en similar dirección parece desenvolverse el Poder Judicial de Neuquén en las actividades relacionadas con el peritaje informático “... es de rigor introducir el contexto en que se desarrolla a pleno las actividades propias del peritaje informático: la Justicia Penal.” [6], la provincia de Río Negro está transitando en la Legislatura el cambio hacia un nuevo Código Procesal Penal regido por el sistema acusatorio. Hasta que esto ocurra, el área de Informática Forense continuará brindando asesoramiento y realizando pericias informáticas tanto para los Juzgados de Instrucción como para las Unidades Fiscales Temáticas (U.F.T).

El Dr. Leopoldo Sebastian Gómez en el Congreso Argentino de Ingeniería Forense [7], realizó una introducción de este tema. El nombrado especifica que en las unidades periciales forenses debe haber un cambio de paradigma centrado en un nivel de maduración que permitirá dar un mejor servicio a largo plazo, planteando para ello 6 factores que deberán tenerse en cuenta:

- 1) Lineamientos a la especialidad: se tendrá en cuenta los principios de la misma, buenas prácticas, protocolos, procedimientos operativos estandarizados (SOPs) y manuales de operaciones.
- 2) Sistematización del Proceso Forense: evaluar las herramientas, técnicas forenses implementadas, metodologías utilizadas, testing de herramienta y manuales de calidad.
- 3) Separación de roles profesionales: se tomará en consideración las misiones y funciones de los profesionales que integran el área, responsables o peritos, asistentes técnicos, asistentes de peritos, responsables de calidad y el director.
- 4) Desarrollo de competencias: se especificarán el uso de herramientas, informes técnicos, dictámenes o informes periciales, investigación y desarrollo y lineamientos de servicio.
- 5) Distribución de la jornada laboral: tomar en cuenta las actividades operativas, elaboración de informes, capacitaciones, producción científica y control de calidad
- 6) Gestión de conocimiento: considerar la cooperación entre pares, implementación del laboratorio, cooperación académica y acreditaciones.

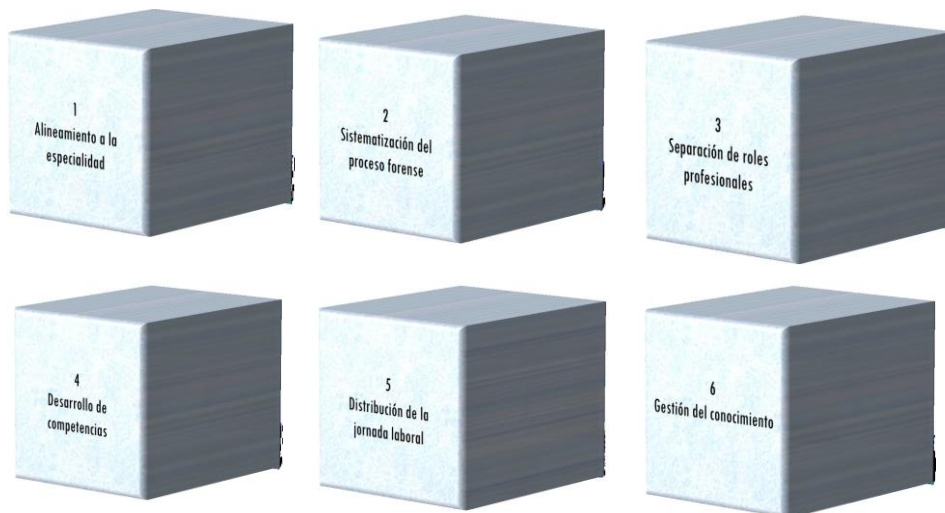


Fig. 1 Modelo de calidad de servicio pericial

En base a lo expuesto por el Dr. Gomez, nuestros lineamientos como laboratorio pericial informático van hacia ese camino, teniendo en cuenta que no es tan sencillo porque estamos dentro de una institución donde hace falta la maduración en muchos de los puntos planteados, pero se están llevando a cabo como tal es el caso de la incorporación de profesionales especializados que actualmente se encuentra en trámite el concursos externo para su incorporación al área como así también aspectos internos que por la estructura misma faltan concretar.

### 3 Protocolo

Como plantea el alineamiento a la especialidad es necesario contar con técnicas y procedimientos científicos, manuales operativos y protocolos que permitan trabajar de forma ordenada, metodológica y sistematizada. Por ello se desarrolló el “Protocolo de actuación y procedimientos internos del área de Informática Forense” aprobado por acordada del Superior Tribunal de Justicia, [8] que sirve de guía para la interacción entre los organismos Jurisdiccionales y del Ministerio Publico con dicha área.

Uno de los pilares fundamentales de este protocolo fue la implementación de la “Cadena de Custodia”, detallando la utilización de fajas de seguridad. Si bien dicha

cadena no es el foco fundamental de este trabajo, estimo necesario detallar los resultados obtenidos de ese procedimiento.

En el Poder Judicial de Río Negro utilizan las llamadas “fajas de seguridad” para la implementación de la cadena de custodia. (fig. 3) Las aludidas fajas poseen un formato desarrollado por el área, mediante el cual no solo garantiza el resguardo de todo elemento tecnológico a secuestrar, sino que también contienen una numeración correlativa, que permite un control adecuado de su desarrollo. Las mismas son administradas y distribuidas por las Gerencias Administrativas de cada una de las Circunscripciones. Cada Juzgado de Instrucción tiene que tener una persona que es la encargada de administrar las fajas de seguridad.

Al momento de iniciarse una medida de allanamiento, el juzgado interviniente brinda al personal capacitado la “guías de secuestro” y “guías llenado de fajas de seguridad” ambas incorporadas al protocolo, junto con una cantidad necesarias de fajas de seguridad para completar el aludido acto procesal. Una vez en el lugar del hecho, como en todo allanamiento, se labra un acta donde se incorpora los elementos secuestrados y la/las con numeraciones de las fajas de seguridad utilizadas.

Cuando el material secuestrado es trasladado al Juzgado interviniente, su personal realiza un control riguroso de los elementos secuestrados y las fajas utilizadas, solicitando la devolución de las no utilizadas. Es ahí donde el Juzgado solicita turno para la realización de la pericia informática, coordinándose con el área respectiva fecha y hora para la concreción de la remisión de la evidencia.

El traslado de los elementos secuestrados es realizado por personal de Gerencia Administrativa quienes tienen la responsabilidad de entregar en tiempo y forma, y en el lugar que corresponde, los elementos del caso utilizando para ello el formulario denominado Envío de Evidencia. (Fig. 2)

El personal auxiliar informático forense tiene la responsabilidad de realizar el control de todos los elementos secuestrados enviados por el juzgado o dependencia. Se controla el formulario de evidencia y la copia del allanamiento realizado. Una vez finalizada la pericia informática solicitada, se realiza nuevamente el fajado de los elementos analizados con nuevas fajas, las cuales poseen diferente numeración, se coordina con la Gerencia Administrativa el envío del material secuestrado de la misma manera que lo realizó el Juzgado, con la única diferencia que se adjunta el CD/DVD con el informe pericial, sus anexos y demás elementos de la pericia.

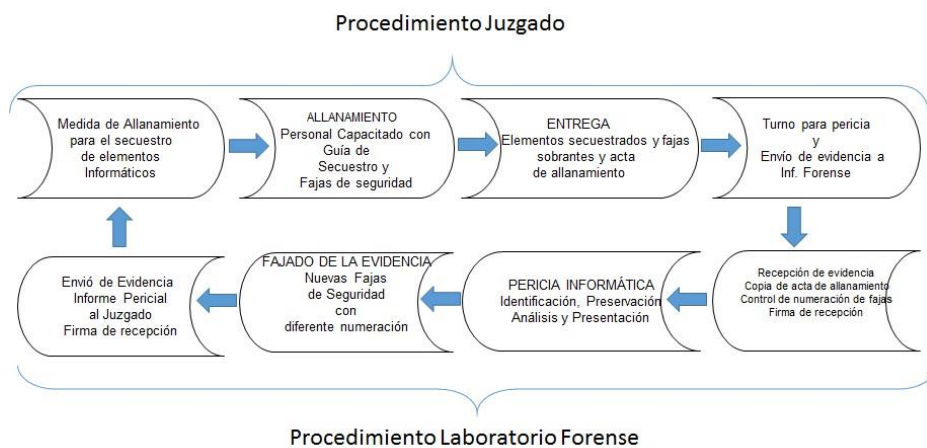


Fig. 2 Procedimiento de Cadena de Custodia



Fig. 3 Fajas de Seguridad y Formulario de envío de evidencia

#### 4. Procedimiento operativo estandarizado para laboratorios forenses

Una vez obtenidos un protocolo que regule el marco de los lineamientos del área, se comienza a estandarizar todos los procedimientos que se llevan adelante en el laboratorio forense. Las áreas forenses deben contar con “Procedimientos Operativos Estandarizados” (SOPs). Los mismos tienen como función guiar una tarea del trabajo, de manera tal, que la misma no solo sea realizada correctamente sino que también conlleven a optimizar tiempos y recursos utilizados. Esto ayudará a obtener mejores resultados, teniendo en cuenta principios científicos y legales para que los mismos sean aceptados. Cada uno de estos SOPs deberán ser revisados anualmente y ajustarlos si fuera necesario.

Un procedimiento operativo estándar es un documento que describe las operaciones que se deben realizar, repitiéndose constantemente, llevando a que el procedimiento cuente con una calidad absoluta. El propósito de un SOP es llevar a cabo las operaciones correctamente y siempre de la misma manera. Estos SOPs deberán estar disponibles en el laboratorio para poder consultarlos al momento de llevarse a cabo dicha tarea.

Cada uno de los SOPs contará con diferentes tipos de categorías según la importancia de su utilización e implementación. Una vez controlado e implementado, deberá ser utilizado obligatoriamente para garantizar el resultado óptimo. A continuación enumeraremos algunos de los SOPs que el área puede implementar: SOPs para el testeo herramientas forenses, SOPs para la aplicación de las diferentes técnicas en las investigaciones realizadas, SOPs para llevar las estadísticas del laboratorio, SOPs para cada etapa del ciclo de vida de la evidencia, SOPs para los informes técnicos e informes periciales.

En el laboratorio forense a la hora de realizar una pericia informática, más allá del tipo de investigación, las herramientas de software y hardware que se utilicen, lo importante es poder seguir un procedimientos operativo estándar que permita representar y explicar todas las tareas y modos realizados en la pericia, sin dejar de lado ninguna información relevante.

El Laboratorio Forense del Poder judicial de Río Negro lleva adelante todas sus investigaciones en base a la metodología del ciclo de vida de la evidencia, mostrada en la Fig. 4, en consonancia con una de las propuestas más utilizadas presentada por el Departamento de Justicia de los Estados Unidos [9].

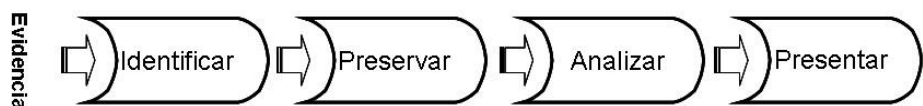


Fig. 4. Ciclo de vida de la Evidencia.

La base de trabajo realizado en cada una de las pericias informáticas abordadas tiene como eje fundamental la implementación de la metodología anteriormente expuesta. Si

bien la finalidad de este trabajo no tiene como fin la explicación de cada una de esa etapa es necesario saber que todas deberán contar con SOPs que detallen con exactitud las tareas que hay que desarrollar en cada una de ellas, llevando a obtener los mejores resultados de cada etapa, aportando calidad a la pericia realizada. El autor Francisco Lázaro Domínguez hace una muy buena explicación de los pasos de preservación, análisis y presentación, con la única diferencia que a la etapa de preservación la denomina “Adquisición”, pero lo importante es destacar que los procedimientos son los mismos [10]. VER ANEXO 1

## 5. Informes Técnicos e Informes Periciales

Los informes reflejan todos los procedimientos llevados a cabo en una investigación pericial, más allá de que sea un informe técnico o un informe pericial, el mismo debe ser “claro y fácil de comprender ya que quienes lo solicitan no suelen ser personas expertas en el informática y por lo tanto, de nada les servirá un informe plagado de tecnicismo y orientado a profesionales informáticos” [11]. El informe debe tener una estructura que facilite su lectura como así también la localización de un determinado punto.

Como los expresa en su libro Ernesto Martínez de Carbajal Edrich “... En cuanto al formato del Informe la experiencia demuestra que, tanto los letrados como los jueces, buscan directamente el capítulo conclusiones...”. En el transcurso del tiempo como Laboratorio pericial, hemos notado lo mismo que el autor destaca en su libro. Los Magistrados, Funcionarios y letrados que solicitan nuestros servicios, dan mayor énfasis al punto de las conclusiones, sin hacer hincapié en las operaciones previas realizadas en la pericia correspondiente. Es por eso que hemos ido mejorando la distribución de la información de manera tal, que los “resultados obtenidos” sean parte de las conclusiones, evitando así que la pericia como un todo no sea extensa, pero que cuente con la información que los interesados necesitan saber para tomar una determinación.

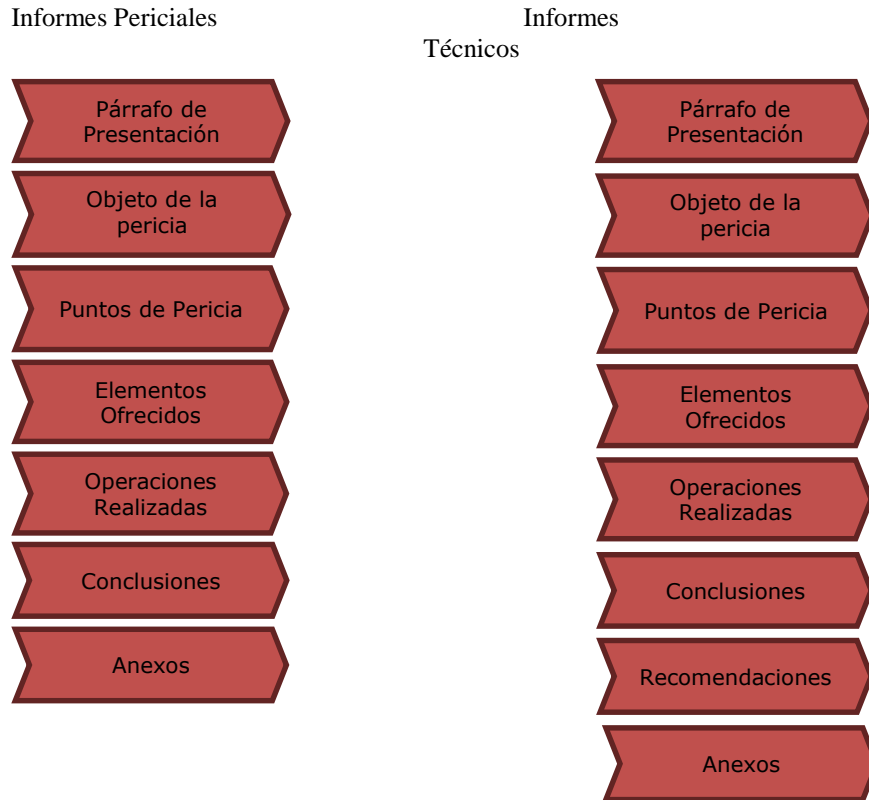
Los informes técnicos son generados en aquellas investigaciones llevadas adelante por las Unidades Fiscales Temáticas de los Ministerios Públicos. Estas investigaciones tienen como finalidad acreditar competencias; autorías, participes, intermediarios, en estafas; investigaciones preliminares sobre delitos contra la administración pública; amenazas contra las personas; denuncia sobre videos de menores con contenidos sexual; violación de secretos; negociación incompatible y otros tipos de ilícitos que se vinculan a comunicaciones electrónicas que permitan aportar o acreditar circunstancias del hecho investigado. Estos informes contienen el análisis documental obtenido de los diferentes proveedores de correos electrónicos, redes sociales, proveedores de internet, información de los bancos, entre otros y tiene como función principal establecer el lugar físico desde donde se cometió el hecho bajo investigación. Estos informes amen de contar con las conclusiones, también brindan “Recomendaciones”, en las mismas se especifican los procedimientos de cadena de custodia que se deben llevar adelante si se toma la determinación de secuestrar material en el domicilio especificado en la conclusión.

Los informes periciales son generados para aquellas investigaciones con elementos secuestrados que contengan evidencia digital para ser analizada, entendiéndose como evidencia digital a “cualquier información que, sujeta a una intervención humana u otra semejante, ha sido extraída de un medio informático” [12]. Estas investigaciones pueden tener relación a delitos contra la integridad sexual, estafas, administración fraudulentas de fondos públicos, suicidio, homicidio, publicaciones y reproducciones obscenas, robo agravado, amenazas agravadas, denuncias varias, entre otros.

Ambos informe son presentados en papel A4 y con los respectivos márgenes establecidos en la Acordada 9/14 [13] dispuesta por el Superior Tribunal de Justicia, para la confección de las acordadas, resoluciones y sentencias definitivas e interlocutorias. Incorporado al mismo la numeración y los datos del perito en todas sus hojas.

La estructura del informe pericial llevado adelante en el laboratorio forense del Poder Judicial de Río Negro, es la expuesta en nuestro protocolo [8] es una estructura similar a la detallado en el “Manual de Informática Forense” [14]. Como lo especifican los autores, “esta metodología implementada no es una formalidad antojadiza o

caprichosa sino que forma parte de la estructura lógica de interpretación de resultados, a partir de los estudios efectuados sobre la prueba recolectada y tiene por objeto facilitar la interpretación de dichos resultados”. Esto constituye una herramienta de comprensión de la prueba indiciaria en sus argumentaciones legales (un lenguaje transdisciplinario en común)”.



**Párrafo de Presentación:** En este apartado cuenta con un encabezado solo en la primer página, el cual posee el escudo de la provincia de Río Negro y los datos del área; seguidamente se describe lugar y la fecha de entrega del informe; datos del requirente (nombre del Juez o Fiscal, Juzgado o Fiscalía requirente y ciudad); se detalla el carácter de la pericia a realizar, informando número de expediente y carátula.

**Objeto de la pericia:** Se detalla textual la requisitoria de la solicitud pericial solicitada por el Juzgado o Fiscalías.

**Puntos de pericia:** Aquí se especifican los procedimientos a realizar en todo el ciclo de vida de la evidencia. (Identificación, Preservación, Análisis y Presentación).

**Elementos ofrecidos:** Se describe detalladamente todos los elementos secuestrados, aportados por el tribunal requirente. Esta descripción es un cuadro analítico y minucioso de todos los elementos que se peritaran, dejándose constancia el estado de los mismos.

**Operaciones realizadas:** Este es uno de los puntos más extensos del informe, donde se detalla la metodología implementada y procedimientos llevados a cabo en la pericia. Comenzando a describir las operaciones realizadas en cada etapa del ciclo de vida de la evidencia, cuales son resultados obtenidos en la “Identificación” individualizando su cadena de custodia como así también las imágenes obtenidas en dicha etapa; se describe los procedimientos y resultados obtenidos en la “Preservación” (imagen forense y validación de la misma). Se explicitan los procedimientos, técnicas y herramientas implementadas en el “Análisis” y por último se desbroza la etapa de “Presentación” donde se deja constancia el procedimiento de cadena de custodia y la manera en que es entrega la evidencia al ente requirente (CD, DVD, N° de faja de seguridad, anexos, manuales operativos, entre otros).

**Conclusiones:** En este punto se dilucidan las herramientas y sus versiones utilizadas en la pericia, las técnicas implementadas, los resultados obtenidos, detallándose los anexos adjuntados y por último se informa que las imágenes forenses utilizadas en la pericia, son eliminadas transcurrido un tiempo determinado, haciendo saber que si por

alguna razón es necesario devolver la prueba original, se tomen los recaudos necesarios para su resguardo.

Recomendaciones: Este factor es utilizado en los informes técnicos, luego de haberse brindado en las conclusiones el domicilio desde donde se produjo el supuesto hecho investigado, se detalla los procedimientos de cadena de custodia que se debería llevar a cabo, si el magistrado o funcionario toma la determinación del allanamiento en dicho domicilio. Junto a esos procedimientos se hace mención de todos los elementos informáticos que se deberían tener en cuenta para secuestrar, según el hecho a investigar

## 6. Conclusiones y logros alcanzados

Con la fuerte decisión Institucional de este nuevo Superior Tribunal de Justicia, que entiende la importancia de estas áreas, logramos concretar la creación de un laboratorio forense informático con la mayor calidad que esta especialidad requiere. Es importante destacar los logros alcanzados con las medidas implementadas y explicadas a lo largo de este trabajo.

Con la capacitación “Nuevas tecnologías y su uso en la investigación de delitos” brindada a los magistrados, funcionarios y operadores judiciales, logramos que el personal del Poder Judicial sepa que servicios aborda esta especialidad, derribándose con ello pre conceptos que permitieron perfeccionar las solicitudes realizadas por los diferentes organismo a esta área.

Con la capacitación “Delitos Informáticos y evidencia digital en el Proceso Penal” brindada a los magistrados, funcionarios y colegios de abogados de toda la provincia cuyo tema de fondo fue el protocolo de actuación del área y los procedimientos específico de informática forense llevados adelante para el abordaje de los distintos tipos de servicios que se brindan. Se logró la implementación de la cadena de custodia de todos los elementos secuestrados en la Provincia, disminuyendo la participación de los letrados de los procedimientos de las pericias informáticas principalmente en las dos primeras etapas del ciclo de vida de la evidencia, (Identificación y Preservación), actuación que los letrados presenciaban por el desconocimiento de las tareas realizadas en dicha materia.

Con la implementación de un sistema de estadísticas no solo ha permitido brindar de forma inmediata información al Superior Tribunal de Justicia sino también conocer y saber la salud operativa del área, permitiendo cuantificar tiempos de realización de una pericia en espera (backlog), tiempos de respuesta de los diferentes proveedores (correos electrónicos, redes sociales, proveedores de internet, entidades bancarias, otros) a quienes se solicita información, cantidad del elemento humano que hoy es necesario para abordar eficientemente el cúmulo de trabajo que el área tiene en espera, gigabytes analizados por año, solicitudes realizadas por organismo, por ciudad, etc., entre otros.

A su vez con la implementación de los procedimientos operativos estandarizados, obtuvimos no solo la disminución de tiempos, en la realización de las pericias informáticas e investigaciones preliminares, sino también obtener calidad y excelencia en los trabajos realizados en el laboratorio informático forense.

Nuestros próximos pasos son continuar profesionalizando el laboratorio con técnicas y procedimientos operativos estandarizados nuevos. La incorporación de profesionales a los cuales se les comenzará a capacitar y formar en la especialidad forense, siguiendo una estricta forma de capacitación y residencia, brindando conocimientos de excelencia a la materia tal el caso lectura diaria de bibliografía y Papers académicos de forma tal que el profesional informático forense se mantenga actualizado.

## Referencias

1. Ley Orgánica del Poder Judicial de Río Negro (K 2430) – Anexo A Carta de Derecho de los Ciudadanos de la Patagonia Argentina ante la Justicia. On-line: [http://www.jusrionegro.gov.ar/inicio/oaci/carta\\_derechos.php](http://www.jusrionegro.gov.ar/inicio/oaci/carta_derechos.php)
2. Segunda Carta Compromiso con el Ciudadano. (Poder Judicial de Río Negro, Octubre 2010). On-line: <http://www.jusrionegro.gov.ar/inicio/oaci/cartacompromiso.php>



3. Semprini, Gastón y Alfredo Bozzetti. Hacia una autogestión de la Informática Forense. SID 2014. Anuales 43 JAIIO – Jornadas Argentinas de Informática. Capital Federal.
4. Acordada 19/14 Superior Tribunal de Justicia, Disponible a pedido a [bibliostj@jursionegro.gov.ar](mailto:bibliostj@jursionegro.gov.ar)
5. Semprini, Gastón y Alfredo Bozzetti. Informática Forense al Servicio de una Justicia Moderna. SID 2013. Anuales 42 JAIIO – Jornadas Argentinas de Informática. Córdoba.
6. Gómez, Leopoldo Sebastián. Tecnologías, técnicas y estimadores de Informática Pericial para investigaciones Judiciales. SID 2007. Anales 35 JAIIO – Jornadas Argentinas de Informática. Mar Del Plata.
7. Gómez, Leopoldo Sebastián. Calidad de Servicios Pericial mediante procedimientos operativos estandarizados Analisis Forenses de dispositivos de telefonía celulares. CAIF 2014. Congreso Argentino de Ingeniería Forense 2014
8. Acordada 05/14 Superior Tribunal de Justicia. Disponible en <http://tsjrn.opac.com.ar/pergamo/cgi-bin/pgopac.cgi?VDOC=3.44381&n=Acordada-N%BA-005-2014-30-04-2014-Departamento-de-Infom%Etica-Forense-Protocolo-de-actuaci%F3n-Procedimientos-Internos-y-Gu%EDas-Operativas-Aprobaci%F3n>
9. U.S. Department of Justice. Forensic Examination of Digital Evidence: A Guide for Law Enforcement. National Institute of Justice.  
On-line: <https://www.ncjrs.gov/pdffiles1/nij/199408.pdf>
10. Introducción a la Informática Forense. Francisco Lázaro Domínguez
11. Informática Forense 44 casos reales. Ernesto Martínez de Caravajal Hedrich
12. Cano, Jeimy. Computación Forense. Descubriendo los Rastros Informáticos. Alfaomega. Méjico. (2009)
13. Acordada 09/14 Superior Tribunal de Justicia. Disponible a pedido a [bibliostj@jursionegro.gov.ar](mailto:bibliostj@jursionegro.gov.ar)
14. Darahuge, María Elena y Arellano González, Luís. Manual de Informática Forense. Errepar. Buenos Aires. (2011)

## ANEXO 1

### Procedimientos Operativos Estandarizados para los Informes Técnicos e Informes Periciales

#### Informes Periciales

Puntos Principales del informe	Hitos	Entregable	Entregado
Párrafo de presentación	Encabezado	Escudo Rio Negro	
		Datos del área	
		Datos de la causa Expete / caratula	
	Destinatario	Juez / Fiscal	
		Juzgado / Fiscalia requirente	
		Ciudad	
		Formalidad	
	Carácter de la designación	A quien va dirigido	
		Número de Expediente	
		Carátula o denominación de la causa	
Objeto de la	Pedido del	Nº de oficio de	

Pericia	requerimiento	designación	
		Carácter de la designación	
		Solicitud realizada	
Puntos de Pericia	Identificación	Inicio del procedimiento fecha y hora	
		Preservación	Imagen forense
	Resguardo de los resultados		
	Verificación de resultados		
	Análisis	Técnicas	
		Resultados a obtener	
	Presentación	Exportar resultados	
		Forma de resguardo	
Elementos Ofrecidos	Elementos en custodia	Cantidad de elementos	
		Descripción	
	Elementos Dubitados	Imágenes Forenses	
		CD / DVD	
		Documentación	
Operaciones Realizadas	Metodología	Origen de la metodología	
		Cuadro de la metodología	
	Identificación	Breve explicación	
		Lugar, fecha y hora de apertura	
		Personas presentes	
		Imágenes del procedimiento	
		Formulario de registro de evidencia	
		Anexos	
	Preservación	Breve explicación	
		Imágenes del Procedimiento	
		Herramientas utilizadas	
		Resultados Obtenidos	
		Anexos	
	Análisis	Breve explicación	
		Herramientas	
		Técnicas implementadas	
		Resultados	
		Anexos	
	Presentación	Breve explicación	
		Resguardo y forma de entrega	
		Nº de faja de Cadena de custodia	
		Imagen de Cadena de custodia	
	Conclusión	Introducción	Presentación
Herramientas y versiones utilizadas			
Solicitud		Breve explicación de lo solicitado	
		Técnicas implementadas	
		Resultados Obtenidos	
		Control de resultados Anexos	
Finalización		Elementos que se adjuntan al informe	

		Indicación del borrado de las Imágenes forenses	
		Saludos Formal	
Entrega Final	Contenidos en CD/DVD	Informe en PDF	
		Anexos en PDF	
		Imágenes Identificación, Preservación y Presentación	
		Resultados Obtenidos	
	Presentación Impresa	Hojas firmadas del Informe con sello del perito	
		Hojas firmadas de los anexos con sello de perito	
		CD/DVD impreso	

### Informes Técnico

Puntos Principales del informe	Hitos	Entregable	Entregado
Párrafo de presentación	Encabezado	Escudo Rio Negro	
		Datos del área	
		Datos de la causa Expete / caratula	
	Destinatario	Juez / Fiscal	
		Juzgado / Fiscalia requirente	
		Ciudad	
		Formalidad	
	Carácter de la designación	A quien va dirigido	
		Número de Expediente	
Carátula o denominación de la causa			
Objeto de la Pericia	Pedido del requerimiento	Nº de oficio de designación	
		Carácter de la designación	
		Solicitud realizada	
Puntos de Pericia	Denuncia	Análisis de documental	
	Identificación	Identificación Proveedor	
		Solicitud información Proveedor	
		Resultados de / los proveedores	
	Análisis	Análisis de los resultados	
	Presentación	Generar Relación entre los resultados	
Generación de informe			
Elementos Ofrecidos	Elementos en custodia	Documentos denuncia	
	Elementos Dubitados	Documentación denuncia	
		Documentación proveedores	
Operaciones Realizadas	Identificación	Identificación proveedor denuncia	

		Solicitud de información al proveedor	
		Respuesta del Proveedor	
		Anexos	
	Análisis	Análisis documentación proveedor	
		Nuevas solicitudes a proveedor	
		Análisis documentación proveedor	
		Anexos	
	Presentación	Relación entre los proveedores	
		Enumeración de los anexos	
	Conclusión	Introducción	Presentación
Breve explicación de lo solicitado			
Solicitud		Información recibida por los proveedores	
		Investigación realizada	
		Resultados Obtenidos	
Finalización		Elementos que se adjuntan al informe	
	Saludos Formal		
Recomendaciones	Introducción	Breve explicación	
	Identificación	Identificar domicilio informado por el proveedor	
		Identificar persona	
	Secuestro	Información de cadena de custodia	
		Elementos a secuestrar	
Entrega Final	Contenidos en CD/DVD	Informe técnico en PDF	
		Anexos proveedores en PDF	
	Presentación Impresa	Hojas firmadas del Informe con sello del perito	
		Hojas firmadas de los anexos con sello de perito	
		CD/DVD impreso	