

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN INTERNO PII-17-15**  
**"Diseño de un sistema seguro de gestión de identidades para el Registro Civil del Ecuador"**

En la ciudad de Quito D.M., a los veintisiete días del mes de septiembre del año dos mil veintidós, comparecen a la celebración de la presente Acta de Finalización del Proyecto de Investigación Interno **PII-17-15 "Diseño de un sistema seguro de gestión de identidades para el Registro Civil del Ecuador"**, por una parte, la **Dra. Alexandra Patricia Alvarado Cevallos** en calidad de **Vicerrectora de Investigación, Innovación y Vinculación** de la Escuela Politécnica Nacional, y por otra el **Dr. Luis Enrique Mafla Gallegos** en calidad de **Director del Proyecto de Investigación Interno PII-17-15**, al tenor de lo siguiente:

**1. ANTECEDENTES:**

- a) El 4 de julio de 2017, al amparo de lo dispuesto por el Consejo de Investigación y Proyección Social - CIPS, mediante Resolución R079/17, se aprueba el cronograma para la convocatoria de proyectos de investigación 2017. El 1 de agosto de 2017, mediante Resolución R092/17, se aprueba la reforma al cronograma.
- b) El 12 de diciembre de 2017, al amparo de lo dispuesto por Consejo de Investigación y Proyección Social, mediante Resolución R167/17, se aprobó el "Informe Final 1- Convocatoria 2017", donde se mostraron los resultados y los proyectos aprobados de la Convocatoria 2017. Entre los proyectos aprobados se encuentra el Proyecto de Investigación Interno denominado "Diseño de un sistema seguro de gestión de identidades para el Registro Civil del Ecuador", presentado por el Dr. Enrique Mafla.
- c) Mediante Memorando EPN-VIPS-2018-0047-M del 8 de enero del 2018, el Vicerrectorado de Investigación y Proyección Social, notifica a la Jefatura Departamento de Informática y Ciencias de la Computación, la aprobación del Proyecto de Investigación Interno "Diseño de un sistema seguro de gestión de identidades para el Registro Civil del Ecuador", presentado por el Dr. Enrique Mafla.
- d) Mediante Memorando EPN-VIPS-2018-0555-M del 13 de marzo del 2018, el Vicerrectorado de Investigación y Proyección Social, notifica a los directores de los Proyectos de Investigación Internos de la Convocatoria 2017, el código del proyecto PII-17-15 con fecha de inicio 9 de abril del 2018.

**2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO:**

<b>Código de Proyecto</b>	PII-17-15
<b>Nombre del Proyecto</b>	Diseño de un sistema seguro de gestión de identidades para el Registro Civil del Ecuador
<b>Director del Proyecto</b>	LUIS ENRIQUE MAFLA GALLEGOS
<b>Codirector del Proyecto</b>	CESAR EDUARDO GALLARDO CARRERA
<b>Departamento</b>	Informática y Ciencias de la Computación (DICC)
<b>Línea de Investigación</b>	Seguridad y privacidad
<b>Objetivo</b>	Diseñar un sistema seguro y confiable de gestión de las identidades y actos civiles de los ciudadanos ecuatorianos
<b>Duración del Proyecto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicio: 9 de abril del 2018</li> <li>• Fin planificado: 8 de abril de 2019</li> <li>• Duración total: 12 meses</li> </ul>
<b>Entrega del Informe Final</b>	26 de agosto de 2022
<b>Presupuesto asignado</b>	\$ 2.352,00 USD
<b>Presupuesto ejecutado</b>	\$ 00,00 USD

### 3. INFORME FINAL:

Mediante Memorando EPN-DI-2022-0932-M del 17 de agosto de 2022, la Dirección de Investigación, notificó al Dr. Enrique Mafla, director del Proyecto de Investigación Interno PII-17-15, que se detectó que el Memorando EPN-PII-17-15-2021-0001-M del 25 de abril de 2021, donde consta el envío del Informe Final del Proyecto PII-17-15, no se habría reflejado en la bandeja del destinatario, encontrándose en la bandeja por imprimir del perfil de director del proyecto PII-17-15 en el antiguo sistema documental Quipux.

Mediante Memorando EPN-PII-17-15-2022-0001-M del 26 de agosto de 2022, el Dr. Enrique Mafla, director del Proyecto PII-17-15, indica que debido a los problemas en el antiguo sistema Quipux, descritos en el Memorando EPN-DI-2022-0932-M de la Dirección de Investigación, no se envió y no se reflejó en la bandeja del destinatario el Informe Final para realizar la revisión.

El Informe Final del Proyecto PII-17-15 adjunto al Memorando EPN-PII-17-15-2021-0001-M, es revisado por la Dirección de Investigación, se anexa y forma parte integrante del Acta de Finalización, cuyas conclusiones y productos generados son:

#### CONCLUSIONES:

- El proyecto permitió identificar de una manera técnica, objetiva y numérica los principales problemas de integridad (sub-registro y sobre-registro) que tiene el registro civil del Ecuador.
- Para tener un diagnóstico más preciso de los mencionados problemas de integridad, es necesario realizar un examen directo a la base de datos que maneja la DGRCIC. Para tal efecto, se propone realizar, en primera instancia, un control de calidad de dicha base de datos, basado en un muestreo estadístico riguroso.
- Para evitar la discrecionalidad en la gestión de los datos de identidad y actos civiles de los ciudadanos ecuatorianos, es necesario implementar un sistema criptográficamente seguro basado en la tecnología de cadenas de bloques con membresía, tal como lo plantea el presente diseño.
- El proyecto debía concluir el 8 de abril de 2019; sin embargo, el director del proyecto tuvo que ausentarse de la EPN para cumplir una comisión de servicio en otra entidad pública desde el 1 de febrero de 2019 hasta el 31 de enero de 2020. Dicha ausencia no afectó el cumplimiento de los objetivos del proyecto, pero si ocasionó problemas en el control de las tareas administrativas del mismo; por ejemplo, en la presentación de los informes.
- A pesar de tener aprobado un presupuesto para cubrir los gastos de movilización para la presentación de los artículos generados por el proyecto, el director ejecutó dicho presupuesto para evitar los complejos trámites burocráticos que demanda la mencionada ejecución.

#### PRODUCTOS:

- **Artículo publicado:** "Proposal of a model to apply hyperledger in digital identity solutions in a public organization of Ecuador" (Indexado SCOPUS); Segundo Moisés Toapanta Toapanta, Felix Gustavo Mendoza Quimi, Máximo Geovani Tandazo Espinoza, Luis Enrique Mafla Gallegos; Proceedings of the 3rd World Conference on Smart Trends in Systems, Security and Sustainability, WorldS4 2019; DOI: 10.1109/WorldS4.2019.8903981; ISBN: 978-172813780-3; julio 2019.
- **Artículo publicado:** "Numerical Analysis of Ecuador's Electoral Register Integrity" (Indexado SCOPUS); Mafla Enrique, Gallardo César; 2018 5th International Conference on eDemocracy and

eGovernment, ICEDEG 2018; DOI: 10.1109/ICEDEG.2018.8372305; ISBN: 978-153862519-4; junio 2018.

- **Póster:** "Numerical Analysis of Ecuador's Electoral Register Integrity"; Mafla Enrique, Gallardo César; 2018 5th International Conference on eDemocracy and eGovernment, ICEDEG 2018; Ecuador, Ambato; abril 2018.
- **Tesis de Maestría en Software:** *Diseño de un Sistema Criptográficamente Seguro de Dinero electrónico*; Vargas Salazar Mónica Patricia; URL: <https://biblioteca.epn.edu.ec/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=90073>; julio 2020.
- **Conferencia de difusión a la comunidad politécnica:** "Blockchain-based Mobile Wallet"; expositor: Enrique Mafla; I Conferencia Internacional en Sistemas de Información y Tecnologías de Software y X Jornadas de Ingeniería en Sistemas Informáticos y de Computación; Edificio de Aulas y Relaciones con el Medio Externo (EARME) dentro del Campus Politécnico José Rubén Orellana de la Escuela Politécnica Nacional; noviembre 2019.

#### 4. LIQUIDACIÓN ECONÓMICA:

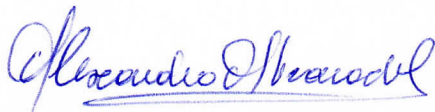
El monto asignado al Proyecto de Investigación Interno PII-17-15 fue de \$ 2.352,00 USD (*dos mil trescientos cincuenta y dos dólares americanos, con 00/100*), y no se ejecutó el presupuesto, conforme al detalle emitido por la Unidad de Gestión de Investigación y Proyección Social del Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Vinculación, que se adjunta a la presente Acta y forma parte integrante de la misma.

#### 5. FINALIZACIÓN:

Con la presente Acta se declara finalizado y cerrado el Proyecto de Investigación Interno PII-17-15 "Diseño de un sistema seguro de gestión de identidades para el Registro Civil del Ecuador".

Para constancia de lo ejecutado y por estar de acuerdo con el contenido de la presente Acta, las partes libre y voluntariamente suscriben la misma, en tres ejemplares de igual contenido, tenor y valor legal.

Dado en la ciudad de Quito, D.M. a los veintisiete días del mes de septiembre del año dos mil veintidós.



Dra. Alexandra Alvarado  
Vicerrectora de Investigación,  
Innovación y Vinculación



Dr. Enrique Mafla  
Director del Proyecto  
PII-17-15

sp/cc

