

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN INTERNO SIN FINANCIAMIENTO PII-DETRI-2021-02
"Detección de fraude mediante análisis de tópicos y métodos de clasificación"

En la ciudad de Quito D.M., a los cuatro días del mes de agosto del año dos mil veintidós, comparecen a la celebración de la presente Acta de Finalización del Proyecto de Investigación Interno Sin Financiamiento **PII-DETRI-2021-02 "Detección de fraude mediante análisis de tópicos y métodos de clasificación"**, 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. José Antonio Estrada Jiménez en calidad de **Director del Proyecto de Investigación Interno sin financiamiento PII-DETRI-2021-02**, al tenor de lo siguiente:

1. ANTECEDENTES:

- a) Mediante Memorando EPN-DETRI-2020-2577-M del 29 de octubre de 2020, el Dr. José Estrada, profesor principal tiempo completo del Departamento de Electrónica, Telecomunicaciones y Redes de la Información – DETRI, solicita al Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Vinculación la aprobación del proyecto de investigación interno sin financiamiento titulado: *"Detección de fraude mediante análisis de tópicos y métodos de clasificación"*.
- b) Consejo de Investigación, Innovación y Vinculación, en sesión ordinaria del 2 de febrero de 2021, mediante Resolución RCIV-014-2021 aprobó el "Informe de Propuestas de Proyectos de Investigación Internos sin Financiamiento – Enero 2021"; entre los proyectos aprobados en el informe se encuentra el proyecto *"Detección de fraude mediante análisis de tópicos y métodos de clasificación"*, propuesto por el Dr. José Estrada.
- c) Mediante Memorando EPN-VIIV-2021-0192-M del 9 de febrero de 2021, el Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Vinculación notifica al Jefe del Departamento de Electrónica, Telecomunicaciones y Redes de la Información – DETRI, la aprobación del proyecto de investigación interno sin financiamiento con código PII-DETRI-2021-02, con fecha de inicio 10 de febrero de 2021 y fecha de finalización 9 de febrero de 2022.

2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO:

Código del proyecto	PII-DETRI-2021-02
Título del proyecto	Detección de fraude mediante análisis de tópicos y métodos de clasificación
Director	ESTRADA JIMENEZ JOSE ANTONIO
Colaborador	SANCHEZ AGUAYO MARCO POLO
Unidad ejecutora	DEPARTAMENTO DE ELECTRONICA, TELECOMUNICACIONES Y REDES DE INFORMACION (DETRI)
Línea de investigación	-Seguridad y privacidad
Objetivo	Analizar los aspectos relacionados con el fraude y alternativas para detectarlo, revisando detalles como la intencionalidad, tomando en cuenta el comportamiento humano sospechoso y no sospechoso
Duración del proyecto	*Fecha de Inicio: 2021-02-10 *Fecha de Finalización: 2022-02-09 *Duración total: 12 meses
Presupuesto asignado	\$ 0,00 USD
Entrega del Informe Final	9 de mayo de 2022

3. INFORME FINAL:

Mediante Memorando Nro. EPN-DETRI-2022-1547-M del 9 de mayo de 2022, el Dr. José Estrada, Director del proyecto de investigación interno sin financiamiento PII-DETRI-2021-02 presenta el Informe Final del proyecto que dirige. La información es recibida y revisada por la Dirección de Investigación, se anexa a la presente acta y forma parte integrante de la misma, cuyas conclusiones y productos generados son:

CONCLUSIONES:

- a) El estudio del comportamiento humano realizado desde teorías sociológicas sirve para fortalecer los métodos técnicos de machine learning para la detección de fraude.
- b) La teoría del triángulo del fraude, combinada con el modelamiento de tópicos y clasificadores lineales, ofrece un marco de trabajo prometedor para el análisis predictivo de fraude.
- c) El desarrollo de mecanismos de detección de fraude usualmente se ve limitado por la falta de datos reales en los que el fraude esté embebido. En caso de conseguirlos en el futuro, los resultados obtenidos de este proyecto podrían ser confirmados en la práctica.
- d) La teoría del triángulo del fraude no es la única que a nivel sociológico estudia este comportamiento. Así, otras teorías podrían explorarse en el futuro para mejorar los resultados derivados de este proyecto.

PRODUCTOS:

- Artículo: "*Fraud Detection Using the Fraud Triangle Theory and Data Mining Techniques: A Literature Review*"; Sánchez-Aguayo, M., Urquiza-Aguilar, L., & Estrada-Jiménez, J.; *Computer* (Indexada Scopus, Q2), ISSN: 2073431X; septiembre 2021. DOI:[10.3390/computers10100121](https://doi.org/10.3390/computers10100121)
- Artículo: "*Predictive Fraud Analysis Applying the Fraud Triangle Theory through Data Mining Techniques*"; Sánchez-Aguayo, M., Urquiza-Aguilar, L., & Estrada-Jiménez, J.; *Applied Sciences* (Indexada Scopus, Q2); ISSN: 20763417; marzo 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/app12073382>
- Presentación comunidad politécnica: Presentación paper "Fraud Detection Using the Fraud Triangle Theory and Data Mining Techniques: A Literature Review"; Charla Virtual; Marco Sánchez; noviembre 2021.

4. LIQUIDACIÓN ECONÓMICA:

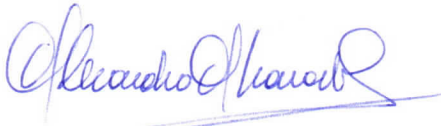
El Proyecto de Investigación Interno sin Financiamiento PII-DETRI-2021-02 no contó con asignación presupuestaria.

5. FINALIZACIÓN:

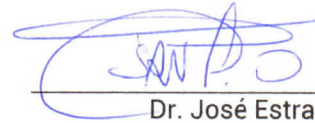
Con la presente Acta se declara finalizado y cerrado el Proyecto de Investigación Interno Sin Financiamiento PII-DETRI-2021-02 "*Detección de fraude mediante análisis de tópicos y métodos de clasificación*".

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 a los cuatro días del mes de agosto del año dos mil veintidós.



Dra. Alexandra Alvarado
**Vicerrectora de Investigación,
Innovación y Vinculación**



Dr. José Estrada
**Director del Proyecto
PII-DETRI-2021-02**

cc/cr