

GOBIERNO DE PUERTO RICO

19^{na.} Asamblea
Legislativa

7^{ma.} Sesión
Ordinaria

SENADO DE PUERTO RICO

P. del S. 1440

15 de marzo de 2024

Presentado por la señora *Riquelme Cabrera*

Referido a la Comisión de Innovación, Telecomunicaciones, Urbanismo e Infraestructura

LEY

Para ordenar al Puerto Rico Innovation and Technology Service (PRITS) a desarrollar una plataforma basada en inteligencia artificial (IA) y “machine learning” (ML) mediante el análisis predictivo como herramienta tecnológica para atajar de manera efectiva y proactiva, la corrupción gubernamental; requerir la participación activa en el desarrollo de esta iniciativa de la Oficina del Inspector General, la Oficina del Contralor, el Departamento de Hacienda, el Departamento de Estado y cualquier otra agencia o agencias que el PRITS estime necesarias; establecer que todo servicio externo requerido para desarrollar la presente iniciativa deberá cumplir con los procesos de subasta pública conforme a las regulaciones de la Administración de Servicios Generales para estos procesos; entre otros asuntos.

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

La corrupción gubernamental es uno de los eternos problemas que socava la confianza pública en las instituciones y obstaculiza el desarrollo socioeconómico. En Puerto Rico, este desafío se ve exacerbado por la limitada transparencia y rendición de cuentas en su sistema fiscal, lo que crea un entorno propicio para prácticas corruptas. Para abordar este problema de manera efectiva, se propone la utilización de inteligencia artificial (IA) y “machine learning” (ML) a través del análisis predictivo.

El problema fundamental radica en la falta de supervisión adecuada, la infraestructura obsoleta y la ineficiente asignación de recursos en el seguimiento y

monitoreo de las transacciones financieras gubernamentales. Los datos dispersos y la falta de un repositorio centralizado dificultan aún más la detección temprana de irregularidades. Los procesos manuales aumentan la probabilidad de errores y malversaciones, mientras que la erosión de la confianza pública alimenta un ciclo pernicioso de falta de transparencia y corrupción.

La adopción de algoritmos predictivos y técnicas de IA/ML ofrece una solución prometedora a estos desafíos. Los algoritmos predictivos, como la regresión lineal y los árboles de decisión, pueden identificar patrones y tendencias básicas en los datos históricos, lo que los hace adecuados para tareas simples de detección de fraudes. Por otro lado, la IA/ML, con algoritmos más complejos como el aprendizaje profundo y las redes neuronales, tiene la capacidad de aprender de datos complejos y adaptarse automáticamente a nuevas situaciones, lo que la hace más efectiva para enfrentar escenarios complejos y grandes conjuntos de datos.

La elección entre algoritmos predictivos y IA/ML depende de la complejidad del problema, el tamaño y la calidad de los datos, así como de los recursos y la experiencia disponibles. Para tareas básicas de detección de irregularidades, los algoritmos predictivos pueden ser adecuados debido a su simplicidad y requisitos de recursos más bajos. Sin embargo, para abordar la corrupción en escenarios más complejos y con grandes cantidades de datos, la IA/ML ofrece una mayor capacidad de detección y adaptación.

La implementación exitosa de la IA/ML para prevenir la corrupción gubernamental requiere una estrategia integral que aborde no solo los aspectos técnicos, sino también los desafíos organizativos y culturales. Es fundamental establecer una infraestructura de datos sólida y centralizada, fortalecer la supervisión y auditoría interna, y fomentar una cultura de transparencia y rendición de cuentas en todas las instituciones gubernamentales. En este esfuerzo inicial, es fundamental la presencia de PRITS, la Oficina del Inspector General y la Oficina del Contralor.

Por ejemplo, la Estrategia Antifraude de la Unión Europea (UE) emerge como un referente invaluable en el aprovechamiento de la inteligencia artificial (IA) y el análisis de datos para prevenir el fraude, constituyendo un modelo a seguir en la lucha contra las malversaciones de fondos. Dentro de esta estrategia, se aplican métodos innovadores que combinan el análisis de datos y la evaluación de riesgos para salvaguardar los recursos financieros de la UE y garantizar su uso efectivo y transparente.

Uno de los pilares fundamentales de esta estrategia radica en el análisis exhaustivo de los datos. La Comisión Europea centraliza la información en una base de datos que permite identificar tendencias y patrones significativos en los distintos programas de gastos. Este enfoque analítico proporciona una visión holística de las operaciones financieras, permitiendo detectar de manera temprana cualquier anomalía o irregularidad que pueda indicar la presencia de fraude.

Otro aspecto innovador de la Estrategia Antifraude de la UE es el modelado predictivo. Mediante el uso de modelos de aprendizaje automático entrenados en casos de fraude pasados, se pueden prever y anticipar riesgos futuros, priorizando intervenciones en áreas críticas y vulnerables. Esta capacidad predictiva proporciona a las autoridades la oportunidad de tomar medidas preventivas antes de que ocurran pérdidas financieras significativas, fortaleciendo así la integridad y la eficiencia del sistema de gasto de la UE.

Para el Gobierno de Puerto Rico, considerando la potencial complejidad de las transacciones financieras y las solicitudes y expediciones de licencias, es preferible explorar ambas opciones. Se debe comenzar con algoritmos más simples (Análisis Predictivo) para tareas básicas e introducir gradualmente IA/ML para desafíos más complejos. Aunque la IA/ML no es una solución mágica y debe utilizarse de manera responsable con experiencia humana y consideraciones éticas, es indispensable que el Gobierno de Puerto Rico se atempere con mayor rapidez a los adelantos tecnológicos que pudieran servir de herramientas efectivas para atajar la corrupción.

Con la implementación de las iniciativas ordenadas en esta ley, se pretende obtener una serie de beneficios significativos que abarcan diversos aspectos claves y fundamentales en la función gubernamental.

En primer lugar, se destaca la mejoría de la transparencia, lo que facilitará una visibilidad completa y una rendición de cuentas en todas las actividades financieras, de expedición de licencias, permisos, entre otros. Esta transparencia fortalecerá la confianza pública al demostrar una gestión fiscal transparente y responsable. Además, al identificar y prevenir actividades fraudulentas, se reducirá significativamente la corrupción y sus costos asociados. Esta acción no solo protegerá los fondos públicos, sino que también optimizará la asignación de recursos y eliminará redundancias, lo que llevará a una mejor prestación de servicios y ahorros de costos.

Asimismo, esta ley contribuirá a fortalecer la confianza en las instituciones gubernamentales al aumentar la transparencia y la rendición de cuentas. Este incremento en la confianza pública es esencial para mantener la estabilidad y el buen funcionamiento del gobierno. Al combatir la corrupción y mejorar la eficiencia gubernamental, esta ley sentará las bases para un crecimiento económico sostenible mientras crea un entorno más favorable para la inversión y el desarrollo económico. Esto impulsará el progreso y el bienestar general de Puerto Rico.

En resumen, la utilización de inteligencia artificial y aprendizaje automático a través del análisis predictivo ofrece una poderosa herramienta para prevenir y combatir la corrupción gubernamental en Puerto Rico. Sin embargo, su éxito dependerá de un enfoque integral y colaborativo que involucre a todas las partes interesadas y aborde tanto los aspectos técnicos como los organizativos y culturales del problema. Sólo así podremos hacer un verdadero impacto, contribuyendo a un futuro más próspero y transparente para Puerto Rico.

DECRÉTASE POR LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DE PUERTO RICO:

1 Sección 1.- Se ordena al Puerto Rico Innovation and Technology Service
2 (PRITS) a desarrollar una plataforma basada en inteligencia artificial (IA) y “machine
3 learning” (ML) mediante el análisis predictivo, como herramienta tecnológica para
4 atajar de manera efectiva y proactiva la corrupción gubernamental.

5 Sección 2.- Plataforma de Auditoría con Análisis Predictivo impulsado por
6 Inteligencia Artificial (IA).

7 La aplicación de algoritmos de IA permite analizar proyectos o sectores
8 específicos en función de una variedad de factores, como datos históricos,
9 características de los beneficiarios y la complejidad contractual. Esta evaluación
10 proactiva de riesgos proporciona una perspectiva más precisa sobre las áreas más
11 susceptibles a actividades fraudulentas, permitiendo una asignación eficiente de
12 recursos para mitigar posibles amenazas. Para ello, con esta Plataforma de Auditoría
13 con Análisis Predictivo se deberá:

14 (1) Implementar algoritmos de IA para analizar continuamente flujos de datos
15 financieros en tiempo real, identificando anomalías, patrones y posibles
16 señales de alerta que indiquen actividades fraudulentas.

17 (2) Utilizar técnicas avanzadas de detección de anomalías, como algoritmos
18 de agrupamiento y análisis de series temporales, para detectar patrones
19 inusuales o desviaciones del comportamiento esperado.

- 1 (3) Utilizar modelos de “machine learning” (ML) para predecir y anticipar
2 riesgos potenciales de fraude basados en datos históricos y tendencias en
3 tiempo real, permitiendo intervenciones proactivas.
- 4 (4) Desarrollar modelos de aprendizaje mecanizado entrenados con datos
5 financieros históricos para predecir y anticipar riesgos potenciales de
6 fraude.
- 7 (5) Incorporar técnicas avanzadas de análisis predictivo, como análisis de
8 regresión y árboles de decisión, para identificar patrones y correlaciones
9 que puedan indicar comportamientos fraudulentos.
- 10 (6) Utilizar métodos de aprendizaje en conjunto, como bosques aleatorios y
11 aumento de gradiente, para mejorar la precisión y robustez de los modelos
12 predictivos.
- 13 (7) Actualizar y refinar continuamente los modelos predictivos basados en
14 nuevos datos y patrones de fraude en evolución, garantizando su
15 efectividad en la detección de amenazas emergentes.
- 16 (8) Integrar la analítica predictiva en la plataforma de auditoría para
17 proporcionar a los auditores información y recomendaciones accionables
18 para mitigar proactivamente los riesgos de fraude.

19 Sección 3.- Base de Datos Centralizada

20 Como parte fundamental del desarrollo efectivo de esta plataforma, es
21 necesario establecer un repositorio o base de datos de manera centralizada y
22 utilizando la nube. Para esto se deberá:

- 1 (1) Desarrollar una plataforma centralizada que integre de manera segura
2 todas las fuentes de datos que incluyan pero no se limitan a financieros,
3 transacciones, licencias y permisos de diversos departamentos y agencias
4 gubernamentales.
- 5 (2) Utilizar técnicas avanzadas de integración de datos para garantizar un
6 flujo de datos sin problemas e interoperabilidad entre sistemas y bases de
7 datos dispares.
- 8 (3) Incorporar algoritmos de aprendizaje automático para la limpieza y
9 normalización de datos para mejorar la precisión y confiabilidad del
10 proceso de auditoría.
- 11 (4) Implemente controles de validación de datos automatizados para
12 identificar discrepancias, errores e inconsistencias en los registros
13 financieros o tramitación de pagos.
- 14 (5) Permitir a los auditores o personal asignado a generar informes
15 personalizados y paneles de control para una visibilidad en tiempo real de
16 las actividades financieras y métricas de rendimiento.
- 17 (6) Integrar capacidades de Procesamiento de Lenguaje Natural (NLP) para
18 analizar fuentes de datos no estructurados, como correos electrónicos y
19 documentos, en busca de posibles indicadores de fraude.

20 Sección 4. – Ciberseguridad

21 PRITS deberá robustecer la infraestructura de ciberseguridad a los fines de
22 incluir, de no tenerlo, el cifrado de datos, sistemas de detección de intrusiones y

1 protocolos de respuesta a incidentes para proteger sus sistemas contra ciberataques y
2 accesos no autorizados. Entre las medidas o estrategias de ciberseguridad a
3 implementarse podrán estar:

- 4 (1) Arquitectura de Confianza Cero (Zero Trust Architecture o ZTA): estos
5 son unos principios que asumen que no hay confianza por defecto y
6 verifican cada solicitud de acceso.
- 7 (2) Orquestación, Automatización y Respuesta de Seguridad (Security
8 Orchestration, Automation, and Response o SOAR): es el proceso de
9 automatizar los procesos de toda respuesta a incidentes.
- 10 (3) Red de Área Amplia Definida por "Software" (Software-Defines Wide
11 Area Network o SD-WAN): este proceso mejora la seguridad de la red
12 cuando se combina con la implementación de protocolos de cifrado
13 cuántico y controles de acceso para garantizar la confidencialidad y la
14 integridad de la información financiera o personal sensible.
- 15 (4) Establecer un protocolo de educación y concienciación para empleados
16 sobre las mejores prácticas de seguridad, la conciencia sobre el "phishing"
17 y la ingeniería social para fomentar una cultura consciente de la seguridad
18 dentro del Gobierno de Puerto Rico.
- 19 (5) Monitoreo y Alertas en Tiempo Real: Implementar algoritmos de IA
20 predictiva y modelos de conjuntos de datos para analizar continuamente
21 los datos e identificar anomalías, patrones y posibles señales de alerta
22 indicativas de irregularidades.

- 1 (6) Implementar mecanismos de alerta automatizados para notificar a las
2 autoridades relevantes, como investigadores de fraudes y agencias
3 reguladoras, cuando se detecten posibles indicadores de fraude.
- 4 (7) Configurar alertas para activarse en función de umbrales o reglas
5 predefinidas, como montos de transacciones inusuales o patrones de
6 actividad sospechosa.
- 7 (8) Estas alertas deberán entrar en tiempo real a través de múltiples canales de
8 comunicación, incluidos correos electrónicos, mensajes de texto y
9 notificaciones “push” móviles, para facilitar una respuesta e investigación
10 rápida.

11 Sección 5. – Colaboración Gubernamental

12 Para lograr los cometidos de la presente ley, es indispensable la colaboración
13 y participación de la Oficina del Inspector General, la Oficina del Contralor, el
14 Departamento de Hacienda, el Departamento de Estado y cualquier otra agencia o
15 instrumentalidad pública. Para ello, se ordena a éstas y toda agencia requerida por
16 PRITS a establecer un equipo de trabajo capacitado para unirse en la consecución de
17 los preceptos ordenados por la presente ley. El Director Ejecutivo de PRITS hará lo
18 propio, estableciendo un equipo altamente entrenado para liderar lo aquí
19 establecido. Estos equipos deberán contar, como mínimo, con personal capacitado en
20 gerencia de proyectos, manejo y análisis de riesgos, estadísticas, entre otras y según
21 sea la necesidad.

22 Sección 6. – Subasta Pública

1 Debe ser inequívoca que la intención legislativa de la presente ley es que los
2 procesos gubernamentales sean llevados a cabo de la manera más transparente
3 posible para evitar la corrupción. Por lo tanto, y a manera de dar ejemplo,
4 entendemos necesario que, aun cuando las leyes y/o reglamentos pudieran eximir
5 de los procesos de subasta pública algún tipo de servicio ordenado en la presente
6 ley, se ordena que todo servicio externo necesario para llevar a cabo lo aquí
7 ordenado deberá pasar por el proceso de subasta pública, conforme a las
8 reglamentaciones de la Administración de Servicios Generales (ASG) para estos
9 procesos.

10 Sección 7. - Separabilidad

11 Si cualquier artículo, disposición, párrafo, inciso o parte de esta Ley, fuese
12 declarada nula o inconstitucional por cualquier Tribunal competente, se entenderá
13 que el resto de sus disposiciones mantendrán su validez y vigencia.

14 Sección 7. - Vigencia

15 Esta Ley entrará en vigor inmediatamente luego de su aprobación.