

Premio Especial a la Innovación Pública

Calificación	Entidad postulante	Título de la Postulación
Ganador	Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinerghmin)	IA en la Fiscalización de Gas Natural Basada en Riesgos: Cerrando brechas de asimetría de información para el ciudadano
Descripción		
<p>El Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinerghmin) en el marco de su política de reforzar la regulación y fiscalización e impulsar la transformación digital, ha adoptado un enfoque innovador basado en riesgos, de acuerdo con la recomendación de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), que establece una fiscalización y regulación del subsector de gas natural, a partir de la gestión de los riesgos asociados en la comercialización del servicio público de gas natural y el uso de la inteligencia artificial.</p> <p>Dicho enfoque de fiscalización y regulación se basa en la integración de un modelamiento matemático de los riesgos basado en el Método de Saaty (AHP) con la aplicación del uso de la inteligencia artificial, a través del Machine Learning, por la necesidad de procesar grandes cantidades de datos (metadatos) para predecir de manera continua los factores de riesgos que impactan en la calidad del servicio público de gas natural y la buena gestión pública.</p> <p>El método de Saaty permite utilizar datos históricos y características relevantes para enseñarle al Machine Learning, patrones y relaciones significativas en la evaluación, jerarquización y priorización de múltiples criterios relevantes a partir de la identificación de variables independientes denominadas factores de riesgos, para luego establecer prioridades objetivas en la cuantificación y evaluación del riesgo atribuido a cada suministro de gas natural, dentro de una concesión de distribución de gas natural. De esta manera, cuantificar el riesgo en cada suministro permite diagnosticar todo el universo de los suministros y dar un ranking del riesgo para la toma de decisiones en la asignación eficiente de los recursos públicos.</p> <p>En ese sentido, la combinación de un método cuantitativo para la toma de decisiones multicriterio (AHP) con tecnologías modernas, como el Machine Learning (ML), brinda los siguientes beneficios y resultados tangibles a través de indicadores para mejorar la calidad de vida de ciudadanos vulnerables y en beneficio de una buena gestión pública: 1) incremento de la eficiencia del uso de los recursos públicos, 2) alerta temprana para la reducción de la asimetría de información de los derechos del consumidor respecto a los reclamos y quejas, 3) monitoreo a tiempo real del riesgo por acciones de fiscalización basada en riesgo y 4) incremento de la eficiencia del valor público, por el ahorro al ciudadano en el transporte, alimentación y lucro cesante, en el ejercicio de sus derechos al acceso de un servicio público de calidad respecto a la inversión total de fiscalización por parte de la entidad regulatoria.</p> <p>El presente caso de estudio se viene desarrollando en la región de Piura en el periodo 2022-2024, cuya concesión de distribución de gas natural por red de ductos cuenta a marzo del 2024 con 23,748 usuarios habilitados y 18,780 usuarios consumidores, en el marco de la masificación de gas natural a la población vulnerable, con una cobertura en 5 ciudades: Piura, Sullana, Talara, Paíta y Sechura.</p> <p>Principales resultados:</p> <p>La experiencia muestra un impacto positivo en beneficio de la población vulnerable, denotando una buena gestión pública, tanto a nivel local, regional como nacional, cuyo resultado exitoso compara la aplicación de la nueva metodología para las acciones de una fiscalización predictiva basada en riesgos en los procesos de facturación, corte y reconexión, desde el año 2022 hasta el año 2024, logrando sobrepasar la eficiencia promedio del uso de los recursos públicos desde un 60 % en el año 2022 hasta el 100 % al año 2023.</p> <p>En ese sentido, se han cerrado las brechas de la asimetría de información de los derechos del ciudadano vulnerable respecto a los reclamos y quejas, desde un 98.91 % en el año 2022 hasta un 59.47 % en el año 2023.</p> <p>Por otro lado, con el modelo predictivo, se monitorea a tiempo real los riesgos de los aspectos comerciales del servicio público de gas natural, de manera individual y global; por lo cual, el riesgo promedio pasó de 2.5 a 1.1 entre los años 2022 y 2023, considerando una escala de [0-4], lo que significa una reducción del riesgo promedio del 56 %.</p>		

Finalmente, como indicador la eficiencia del valor público de 105.81%, que mide el ahorro promedio estimado de un ciudadano de Piura de S/104.2, correspondiente al transporte, alimentación y lucro cesante de la actividad laboral del ciudadano por el servicio de recibir un servicio público de gas natural con calidad, lo que representa un ahorro para la población de Piura de S/157,438; respecto a la inversión de S/148,800 por la fiscalización del Organismo Regulador, correspondiente a las 1,733 acciones del año 2023 en la Concesión de Piura. Asimismo, se estima que el año 2023, se ahorraron a los ciudadanos vulnerables más de S/1,000,000 a nivel nacional, por las 11,150 acciones de fiscalización basada en riesgo en los procesos de facturación, corte y reconexión.

Criterios de Innovación:

- **Solución Empática:** Para conocer al ciudadano y sus necesidades, se utilizaron herramientas como la comunicación efectiva y continua con todos los grupos de interés, tanto internos como externos, así como la retroalimentación continua para optimizar el proceso de fiscalización y adaptarse a los cambios en el entorno. Las necesidades identificadas luego del proceso incluyeron la falta de supervisión adecuada en los procesos de facturación, corte y reconexión del servicio público de gas natural, la alta asimetría de información y la falta de cultura de reclamo por parte de los ciudadanos vulnerables.
- **Cocreación:** El proyecto involucró a diversos actores, tanto internos como externos, incluyendo al equipo responsable de la implementación, expertos en el campo, proveedores de tecnología, aliados estratégicos, la ciudadanía y entidades gubernamentales. Se logró su participación a través de la comunicación efectiva y continua, la capacitación, la colaboración en la identificación de factores de riesgo y la evaluación de indicadores de gestión.

El involucramiento de estos actores fue fundamental para definir el problema y la solución, ya que aportaron perspectivas especializadas, conocimiento del entorno y necesidades de la ciudadanía. La colaboración con aliados estratégicos permitió superar obstáculos y maximizar el impacto de la implementación de la inteligencia artificial en el proceso de fiscalización.

- **Proceso Experimental:** El proceso de prueba e implementación de prototipos se centró en la Metodología de Fiscalización Basada en Riesgos utilizando el Proceso Analítico Jerárquico (AHP) y la aplicación de técnicas de Inteligencia Artificial (IA) como el Machine Learning (ML) para optimizar la fiscalización del servicio público de gas natural. Se estableció un equipo especializado en análisis de datos para supervisar y mejorar constantemente el rendimiento de estos algoritmos, lo que permitió una optimización continua de las técnicas de IA.
- Los aprendizajes generados se enfocaron en la importancia de la capacitación y desarrollo de habilidades en el equipo responsable de la implementación, así como en la necesidad de una comunicación efectiva y continua con todos los grupos de interés. Además, se destacó la relevancia de la planificación detallada y la definición clara de objetivos y roles desde el inicio del proyecto