

**FORMULARIO No DI-01**  
**PROPUESTA DE TEMA DE INVESTIGACIÓN**

<b>A. DATOS DEL ESTUDIANTE</b>				
Apellidos y Nombres	Tarazona Fernández, Joan Carlos			
Correo Electrónico / Teléfono	2013100667@ucss.pe	957387853		
	e-mail institucional (@ucss.pe)	Celular / Fijo		
<b>B. DATOS INSTITUCIONALES</b>				
SEDE:	Lima <input checked="" type="radio"/>	Tarma <input type="radio"/>	Nueva Cajamarca <input type="radio"/>	
PROGRAMA:	Ing. Informática <input type="radio"/>	Ing. de Sistemas <input checked="" type="radio"/>	Ing. Industrial <input type="radio"/>	Ing. Civil <input type="radio"/>
<b>C. TÍTULO</b>		<b>Código del Tema:</b>		
<p><i>Implementación de un sistema para determinar patrones de consumo de repuestos en clientes de la empresa de repuestos automotriz PEVISA</i></p>				
<b>D. LÍNEA y CAMPO DE INVESTIGACIÓN</b>				
Tecnologías de Información – Inteligencia Artificial				
<b>E. DESCRIPCIÓN</b>				

#### Descripción del problema

La empresa PEVISA se dedica a la fabricación, comercialización y exportación de repuestos automotriz. Entre sus procesos principales se encuentra el proceso de marketing. Este inicia con la investigación del mercado nacional para entender las necesidades y deseos del cliente, diseñar una estrategia de marketing, elaborar un programa de marketing que aporte valor, establecer relaciones redituables y lograr la satisfacción del cliente, con la finalidad de crear y captar valor en el consumidor. La lealtad del cliente, crear una relación valiosa con los clientes que tenga la consecuencia de que sigan comprando.

Mantenerse al día y cumplir las expectativas de los clientes en un mercado tan saturado es muy difícil. Cada año ingresan al mercado una variedad de autos nuevos con una serie de repuestos automotrices para estos. Existen varios factores para determinar la aceptabilidad de sus repuestos dentro del mercado nacional. Entre estos factores están: las características del producto y del auto, la demanda y oferta del producto, y los patrones de consumo del cliente.

Entre las características del auto el rendimiento de los autos servirá para saber si los clientes hacen mantenimiento y reparación de su auto o cambian de motor y se obtienen otros repuestos para este nuevo motor. De la demanda de los repuestos se podría deducir su consumo en el mercado nacional. Sin embargo, el retraso con el que se obtiene esta información, aproximadamente, se produce hasta realizar la octava venta de un mismo producto para tomar decisiones de compra. Y por el lado de patrones de consumo, la empresa no cuenta con datos reales del por qué sus clientes escogen ciertos productos.

#### Definición del problema

A partir del último trimestre se ha reportado que las ventas de repuestos automotriz nuevos han disminuido un 40% y que se ha acumulado en el almacén un 15% de mercadería obsoleta, es decir, no están a la vanguardia en las ventas de los repuestos nuevos del mercado automotriz.

Esto genera, pérdidas económicas para la empresa y clientes no satisfechos con los productos.

Debido a pedidos de cargamentos de repuestos que no produjeron la demanda que se había previsto por no identificar adecuadamente lo que en realidad los usuarios estaban buscando. A partir del análisis de investigación de mercados sobre la coyuntura actual se determinó que no tiene definido los patrones de consumo para poder generar ofertas o realizar marketing digital.

#### F. TIPO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Estudio de Viabilidad ☐ Estudio de Mejora ☐ Método Científico ☐ Sistemas de Información ☒

### G. IMPORTANCIA

Esta solución es importante porque permitirá a la institución liderar su sector de ventas en su región, además ofrecerá mejores servicios y productos a la población de Callao. Se tendrá personal capacitado en tecnologías y se espera mejorar la infraestructura tecnológica de tal forma que la empresa PEVISA lidere la automatización del proceso de investigación de mercado en su sector.

### H. JUSTIFICACIÓN

El alcance de este proyecto de fin de carrera abarcará el diseño de un modelo de inteligencia artificial, el cual se basará en métodos de extracción de patrones de consumo con Data Mining utilizados para analizar el enorme volumen de datos en la base de datos de clientes de la empresa, y el uso de métodos de aprendizaje automático para la clasificación de masas de datos con mayor precisión en categorías y subcategorías, y para resaltar sus complejas relaciones. Con esta información determinar la aceptabilidad de los productos nuevos que expenderá la empresa. Por último, comprobar con el tiempo este factor en el registro de ventas. Este proyecto se justifica porque permitirá brindar el mejor producto al cliente, reducirá el tiempo de recopilación de información para realizar investigaciones de mercado. Es decir, este proyecto busca realizar una investigación con un alcance más amplio en un menor tiempo.

### I. OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar patrones de consumo en los clientes de la empresa PEVISA.


Objetivos Específicos

1. Determinar el modelo para determinar patrones de consumo en clientes.
2. Determinar las técnicas de evaluación de patrones de consumo en usuarios.
3. Validar las técnicas de evaluación
4. Implementar prototipo del sistema de evaluación
5. Realizar pruebas del prototipo

### J. FUENTES Y MEDIOS

1. Adext AI. (2019). 19 Tecnologías de Inteligencia Artificial que denominarán el 2019. Adext AI. Recuperado de: <https://blog.adext.com/tecnologias-inteligencia-artificial-2019/> [Consulta: 06 de mayo de 2019].
2. Autor, D. H. (2015). Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation†. *Journal of Economic Perspectives*, 29(3), 3–30.
3. Barua, A., Konana, P., Whinston, A. B., & Fang Yin. (2004). An Empirical Investigation of Net-Enabled Business Value. *MIS Quarterly*, 28(4), 585–620.
4. Breazeal, C. (2003). Emotion and sociable humanoid robots. *International Journal of Human-Computer Studies*, 59(1/2), 119.
5. Carazo, J. A. (2017). El impacto de la robotización y la inteligencia artificial en el mercado laboral. *Capital Humano*, 30(324), 80–83. Recuperado de: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fap&AN=126465389&lang=es> [Consulta: 20 de febrero de 2019].
6. Chicas, R. W., Contreras, H. E., Cortez, R. P., Gutiérrez, D. W. (2004). Investigación aplicada al área de inteligencia artificial y desarrollo de un sistema experto. (Tesis de licenciatura, Universidad de El Salvador, Facultad de Ingeniería y Arquitectura. Universitaria, El Salvador). Recuperado de: <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/13463/1/Investigaci%C3%B3n%20aplicada%20al%20%C3%A1rea%20de%20inteligencia%20artificial%20y%20desarrollo%20de%20un%20sistema%20experto.pdf>. [Consulta: 22 de marzo de 2019].
7. Cho, J., & Kim, J. (2018). Identifying factors reinforcing robotization: Interactive forces of employment, working hour and wage. *Sustainability*, 10(2), 490.
8. Clémence Aubert-Tarby, Octavio R. Escobar, Thierry Rayna (2018). The impact of technological change on employment: The case of press digitisation. *Technological Forecasting and Social Change*, 128, 36-45.
9. Crandall, J. W., Oudah, M., Tennom, Ishowo-Oloko, F., Abdallah, S., Bonnefon, J. F., Cebrian, M., Shariff, A., Goodrich, M. A., Rahwan, I. (2018) Cooperating with machines. *Nature Communications* 9 (233).
10. DeCanio, S. J. (2016). Robots and humans –complements or substitutes?. *Journal of Macroeconomics*, 49 (2016) 280–291.
11. El Comercio. (26 de setiembre de 2018). El 30% de las industrias peruanas dice que ya utilizaba robots. *El Comercio*. Recuperado de: <https://elcomercio.pe/economia/negocios/30-industrias-peruanas-dice-utilizan-robots-noticia-561511> [Consulta: 09 de mayo de 2019].
12. Eyal, I. (2017). Blockchain Technology: Transforming Libertarian Cryptocurrency Dreams to Finance and Banking Realities. *Computer* (00189162), 50(9), 38–49.
13. Ferrara, E., Varol, O., Davis, C., Menczer, F., & Flammini, A. (2017). The rise of social bots. *Communications of the ACM*. Jul2016, Vol. 59 Issue 7, p96-104. 9p.
14. Fleming, P. (2019). Robots and Organization Studies: Why Robots Might Not Want to Steal Your Job. *Organization Studies*, 40(1), 23–38.
15. Fontenla-Romero, Ó., & Calvo-Rolle, J. L. (2018). Inteligencia artificial en la ingeniería: pasado, presente y futuro. (Spanish). *DYNA - Ingeniería e Industria*, 93(4), 350–352.
16. Gestión. (29 de mayo de 2018). Sunat espera reducir en 20% las colas en ventanillas con nuevo chatbot. *Gestión*. Recuperado de: <https://gestion.pe/economia/sunat-espera-reducir20-colas-ventanillas-nuevo-chatbot-234705> [Consulta: 06 de mayo de 2019].
17. Gestión. (22 de agosto de 2018). 5 Experiencias exitosas de Inteligencia Artificial en empresas peruanas. *Gestión*. Recuperado de: <https://gestion.pe/panelg/video-5-experiencias-exitosas-inteligencia-artificial-empresas-peruanas-2208652> [Consulta: 06 de mayo de 2019].
18. Gestión. (23 de enero de 2019). IBM: “En este año la inteligencia artificial va a explotar en el Perú”. *Gestión*. Recuperado de: <https://gestion.pe/economia/ibm-ano-inteligencia-artificial-explotar-peru-256586> [Consulta: 11 de mayo de 2019].

19. Leyton, J. D., del Pilar Rodríguez, M., & Correa, J. S. (2014). Efectos laborales vinculados al uso de técnicas de inteligencia artificial. *Universidad & Empresa*, 16(26), 211–249.  
Recuperado de  
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fap&AN=100034138&lang=es>  
[Consulta: 15 de enero de 2019].
20. Palma, J. T., & Marín, R. (2008). *Inteligencia artificial: Métodos, técnicas y aplicaciones*. España - McGraw Hill
21. Terrones, A. L. (2018). Inteligencia artificial y ética de la responsabilidad. *Cuestiones de Filosofía*, 4(22), 141–170.

K. REGISTRO Y APROBACIÓN		
<b>Firma del Estudiante</b> 	<b>Firma y Nombre Completo del Docente</b> <hr/>	<b>Fecha de aprobación</b> 
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-end;"> <div> <b>Fecha de Ratificación:</b>  <hr/> </div> <div> <div style="text-align: right;"> .....  <b>Jefe del Departamento de Investigación FI</b> </div> <b>Nombre completo:</b> <hr/> </div> </div>		