

INTENCIÓN DE USO DE CONTRATOS INTELIGENTES MODERADOS POR LA CULTURA ORGANIZACIONAL PETROLERA

INTENTION TO USE SMART CONTRACTS MODERATED BY THE ORGANIZATIONAL CULTURE OF THE OIL INDUSTRY

Virgilio Martín Flores Gutiérrez

Doctorando en Tecnología de la Información y la Comunicación en la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Ezequiel Zamora (UNELLEZ). Correo: marvirflo@gmail.com

Autor para correspondencia: marvirflo@gmail.com

Recibido: 17/02/2026 **Admitido:** 05/03/2026

RESUMEN

El objetivo de la investigación giró en torno al análisis de la intención de uso de los contratos inteligentes moderados por la cultura organizacional en la industria petrolera. Se desarrolló una investigación cuantitativa de tipo explicativo que emplea un diseño transversal no experimental. La población estuvo conformada por 259 trabajadores petroleros, que conforman la muestra debido a exigencias de potencia. Se aplicó la técnica de la encuesta, mediante un cuestionario Likert de 5 puntos. Para el análisis de datos se empleó un modelo de ecuaciones estructurales solucionado mediante Partial Least Squares, empleando como herramienta tecnológica el software SmartPLS. Entre los resultados destaca que la influencia social, la capacitación continua y el conocimiento tecnológico tienen un impacto positivo y significativo en la intención conductual de uso de los contratos inteligentes en la industria petrolera. Mientras que la cultura organizacional modera significativamente la relación entre el conocimiento tecnológico y la intención conductual de uso. A nivel de conclusiones, la investigación resalta los beneficios, en materia de seguridad e innovación, que representa la aceptación de los Contratos Inteligentes.

Palabras clave: capacitación continua, contratos inteligentes, conocimiento tecnológico cultura organizacional, influencia social.

ABSTRACT

The objective of this research was to analyze the moderating effect of the intention to use smart contracts in the oil industry. A quantitative, explanatory study was conducted using a non-experimental, cross-sectional design. The population consisted of 259 oil workers, who comprised the sample due to capacity limitations. A survey was administered using a 5-point Likert scale questionnaire. Data analysis was performed using a structural equation model solved with Partial Least Squares, employing SmartPLS software. The results highlight that social influence, continuous training, and technological knowledge have a positive and significant impact on the behavioral intention to use smart contracts in the oil industry. Organizational culture, on the other hand, significantly moderates the relationship between technological knowledge and the behavioral intention to use them. In conclusion, the research emphasizes the security and innovation benefits of adopting smart contracts.

Keywords: ongoing training, smart contracts, technological knowledge, organizational culture, social influence.

INTRODUCCIÓN

Las nuevas tecnologías o tecnologías disruptivas, están impactando todos los ámbitos de la industria energética (Younus, 2023). Dentro de estas destacan los contratos inteligentes (CI), definidos por Padilla (2020) como un grupo de scripts informáticos que ejecutan automáticamente el conjunto de cláusulas derivadas de un contrato convencional establecido entre dos o más sujetos. Estos dispositivos fueron propuestos en el año 1975 por el jurista y criptógrafo Nick Szabo (Dal Mas y otros, 2020), aunque su despliegue hubo de esperar a la aparición de las redes Blockchain para que los dotara de un nivel de inmutabilidad y de auditabilidad tan elevado que ha facilitado su integración como tecnología disruptiva, en gran parte de los ámbitos del quehacer humano (Bolhassan y otros, 2022) y continuamente se abren nuevas posibilidades de aplicación, cuyos estudios de viabilidad tienden a desarrollarse alrededor de teorías y modelos que intentan predecir el nivel de aceptación de los CI en los entornos donde pretenden ser implantados (Natasia y otros, 2022).

En este sentido ha surgido, a partir de las teorías: Teoría de la Acción Razonada o Theory of Reasoned Action (TRA) (Fishbein y Ajzen, 1975), y la Teoría de la Conducta Planificada o Theory of Planned Behaviour (TPB) (Ajzen, 1985), el Modelo de Aceptación de la Tecnología o Technology Acceptance Model (TAM) (Davis, 1985), con el objetivo de dar explicación al

comportamiento que manifiesta un individuo cuando enfrenta la posibilidad de hacer uso de una determinada tecnología (Natasia y otros, 2022).

Gracias al TAM, el despliegue de capacidades de los CI está siendo considerado como una gran oportunidad para el aseguramiento de bienes, servicios, procesos y áreas críticas de manejo de información en la industria petrolera mundial, pero, esta consideración implica la necesidad de contar con un adecuado respaldo de investigaciones que sirvan de sustento ante una potencial implantación de los CI en el área industrial energética (Younus, 2023). Principalmente, porque de acuerdo con Younus y Raju (2021) entre los factores que impactan la intención de uso de nuevas tecnologías, en la industria energética, destacan: la influencia social, la capacitación continua y el conocimiento tecnológico. A razón de ello, se planteó la presente investigación a partir del título de la tesis doctoral, en desarrollo, denominada: “Variante del Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) para el estudio de la adopción de Contratos Inteligentes en la industria petrolera”, con el objetivo de analizar la intención de uso de los contratos inteligentes moderados por la cultura organizacional y centrados principalmente en el área petrolera de Barinas, República Bolivariana de Venezuela.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Influencia social (ISL).

Este constructo es definido por Bolhassan y otros (2022). como el nivel en que un trabajador considera que debe usar los CI debido a que individuos con ascendencia sobre él estiman que es adecuado que lo haga. En tal sentido, Bolhassan et al. (ob. cit.) señala que la intención de usar una tecnología determinada se incrementa apreciablemente si las personas que son consideradas socialmente importantes, para el usuario potencial, estiman que este debería hacer uso de ellas. De allí que, en el entorno petrolero, debido a que la cultura organizacional impulsa marcadamente el respeto a la línea jerárquica, la ISL tiene una influencia más significativa que en el resto de las industrias (Burkan y otros, 2020). En tal sentido, Mir y Padma (2020), en sus estudios comprobaron ($\beta=0,374$, $p\text{-valor}=0,001$) que la intención de uso de una tecnología se incrementa si los potenciales usuarios consideran que las personas influyentes de su entorno estiman adecuado su uso. Por tanto, a partir del análisis teórico anterior se propone la hipótesis siguiente:

H1: La influencia social tiene un impacto positivo y significativo en la intención conductual de uso de los contratos inteligentes en la industria petrolera de Barinas, Venezuela.

Capacitación continua (CCA)

En general este constructo es definido como el nivel de formación continua que provee una organización a sus trabajadores, con el fin de incrementar sus destrezas

operativas (Younus, 2023). Para Younus y Raju (2021), en la industria petrolera, este factor es de especial importancia debido a que facilita a las organizaciones que la integran el manejo de la gran cantidad de información, los procesos complejos y la alta competitividad, a que son sometidas continuamente. Planteamiento que es confirmado por Younus y Raju (ob. cit.) al generar como resultado que la relación entre los factores organizacionales (que incluyen la CCA) y la intención de implementación de los contratos inteligentes presentó un $\beta=0,839$ y un $p\text{-valor}=0,012$. En base a las premisas anteriores se plantea la hipótesis siguiente:

H2: La capacitación continua tiene un impacto positivo y significativo en la intención conductual de uso de los contratos inteligentes en la industria petrolera de Barinas, Venezuela.

Conocimiento tecnológico (CTO)

Conjunto de conocimientos de índole teórico-práctico que le facilitan al empleado desempeñar mejor sus funciones relacionadas con tecnología, significando con ello que se trata de un constructo que incrementa la capacidad del capital humano, de una organización, para hacer uso de una determinada tecnología (Mir y Padma, 2020). En tal sentido, Burkan y otros (2020) refieren, que en las empresas de Petróleo y Gas el conocimiento tecnológico es considerado un impulsor natural de la intención de uso de una tecnología determinada. La afirmación anterior es corroborada por la investigación de

Burkan y otros (2020), porque en ella los autores obtuvieron que la relación entre el CTO y la intención de intercambiar conocimientos prácticos, en industrias de petróleo y gas, generó un $\beta=0,623$ y un $p\text{-valor}=0,000$. En base a estos postulados teóricos se plantea como hipótesis:

H3: El conocimiento tecnológico tiene un impacto positivo y significativo en la intención conductual de uso de los contratos inteligentes en la industria petrolera de Barinas, Venezuela.

Intención conductual de uso (ICU)

Este constructo es definido, en el caso de una tecnología, como el propósito o intención que tiene un individuo de usar un sistema tecnológico determinado (Davis, 1985). En el contexto de la industria petrolera y los contratos inteligentes, la ICU esta referida a la decisión personal de un trabajador petrolero de usar o no los contratos inteligentes para apalancar sus funciones (Younus y Raju, 2021).

Efecto moderador de la cultura organizacional (COL)

La COL es definida como las suposiciones, principios, experiencias, artefactos, creencias, y tipos de comportamiento fundamentales que, girando alrededor de reglas normas y valores, moldean las actitudes y el comportamiento de los integrantes de una determinada organización (Khatri y otros, 2020). En el caso de la industria petrolera, por su particular forma de operar, la COL es un elemento de

alto impacto que resulta transversal a toda la organización (Younus, 2023). Por otra parte, a nivel operativo el impacto moderador de la COL se visualiza en los resultados siguientes, obtenidos por Younus y Raju (2021) en su investigación en la industria de petróleo y gas: COL*Factores Individuales $\rightarrow$ Intención de Implantación de Contratos Inteligentes (IICI) ($\beta=0,724$; $p\text{-valor}=0,000$), COL*Factores Ambientales $\rightarrow$ IICI ($\beta=0,755$; $p\text{-valor}=0,000$) y COL*Factores Organizacionales $\rightarrow$ IICI ($\beta=-0,785$; $p\text{-valor}=0,000$). A partir de estas propuestas teóricas se establecen las hipótesis siguientes:

H4: La cultura organizacional modera significativamente la relación entre la influencia social y la intención conductual de uso de los contratos inteligentes en la industria petrolera de Barinas, Venezuela.

H5: La cultura organizacional modera significativamente la relación entre la capacitación continua y la intención conductual de uso de los contratos inteligentes en la industria petrolera de Barinas, Venezuela.

H6: La cultura organizacional modera significativamente la relación entre el conocimiento tecnológico y la intención conductual de uso de los contratos inteligentes en la industria petrolera de Barinas, Venezuela.

En base a las pautas teóricas anteriores se propone el modelo de la figura 1.

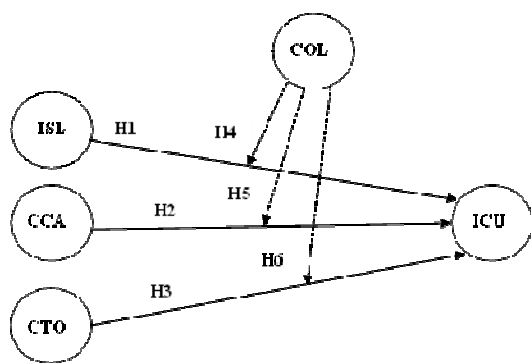


Figura 1. Modelo propuesto.

Nota: Elaboración propia

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación cuantitativa, de tipo explicativo que emplea un diseño transversal no experimental, está basada en un modelo de ecuaciones estructurales (SEM).

Participantes

Población: 259 Trabajadores de áreas técnicas de la empresa petrolera barinesa

Tamaño de la muestra: Se optó por tomar la totalidad de la población como muestra debido a que Burkan y otros (2005) detectaron en su estudio que investigaciones con muestras mayores a 158 individuos tienen más probabilidad de detectar el efecto moderador.

Procedimiento de recolección de datos

En relación a este punto, se utilizó la técnica de la encuesta, aplicada mediante un instrumento tipo cuestionario Likert de 5 puntos dispuesto desde el “Totalmente en Desacuerdo”, hasta 5 “Totalmente de Acuerdo”. Posteriormente, se aplicó el cuestionario vía web, y se descargó el archivo resumen del proceso para su respectivo análisis.

Instrumentos

El cuestionario usado abarcó las variables latentes: ISL, CCA, CTO, ICU y la variable

moderadora COL. Para ISL se manejaron 3 ítem obtenidos de Younus y Raju (2021), mientras que CCA estuvo integrado por 4 ítems proporcionados por Younus y Raju (ob. cit.), similarmente con CTO se manejaron 4 ítems obtenidos de Santos y Casro (2021), en tanto que para ICU fueron dispuestos 5 ítems tomados de Khatri y otros (2020) y Rafique y otros (2020), y para COL se integraron 6 ítems obtenidos de Younus y Raju (2021).

Validez y confiabilidad

Análisis de fiabilidad: Para este apartado se aplicó el cuestionario a 25 integrantes de la población, para una prueba piloto en la que se midió satisfactoriamente el coeficiente alfa de Cronbach (AC), el Rho_A (ρ_A) y la fiabilidad compuesta (FC) con el fin de establecer la consistencia interna de las escalas. Adicionalmente, el cuestionario se sometió a juicio de tres expertos quienes lo aprobaron con más del 80% de la escala de medición aplicada.

Análisis de datos

En la presente investigación se empleó un modelo de ecuaciones estructurales (SEM), solucionado mediante Partial Least Squares (PLS) para probar las hipótesis planteadas. (Hair y otros, 2022),

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Perfil descriptivo de los encuestados

Entre los resultados se observa que el 78,15% (205) de la muestra son hombres y el 20,85% (54) son mujeres, mientras que, a nivel de edad, los grupos mayoritarios están entre mayores de 25 años y menores de 35

años, aunado a mayores de 35 años, pero menores de 45 años con 39,80% (103) y 41.31% (107) trabajadores, respectivamente. Mientras que, respecto al grado de instrucción, destacan los trabajadores con carrera universitaria completa con 57,92% (150). En tanto que, en referencia a la experiencia laboral, resaltan los grupos de trabajadores que va de 10 años a menos de 25 años, aunado al grupo que va de 03 años a menos de 10 años con 36,68% (95) y 30,89% (80), respectivamente.

Análisis del modelo de medida

Para esta sección se procedió al análisis de los datos generados por SmartPLS, sin tomar en cuenta la moderación. La revisión detallada de los datos mencionados indica que todas las cargas externas superan 0,708 y sus p-valores señalan que son altamente significativas, por lo que resultan aceptables y establecen que existe confiabilidad de los ítems (Hair y otros, 2022). En relación al alfa de Cronbach (AC), Rho_A (ρ) y la fiabilidad compuesta (FCC), se observa que sus valores superan 0,70 lo cual implica que los ítems tienen una consistencia interna confiable (Hair y otros, ob. cit.). De forma similar se observa que, en todos los casos, la Varianza extraída media (AVE) supera el umbral de 0,5 por lo que se confirma la validez convergente de los constructos (Hair et al., ob. cit.).

Seguidamente se revisaron los datos requeridos para evaluar el Criterio de Fornell-Larcker y la matriz Heterotrait-Monotrait. De acuerdo al primero, existe validez

discriminante porque las raíces cuadradas del AVE, resultan superiores al resto de las correlaciones entre los demás constructos (Hair y otros, 2022). En segundo lugar, la existencia de validez discriminante se confirma al observar que la HTMT presenta la totalidad de sus valores inferiores a 0,85 (Hair y otros, ob. cit.).

Análisis del modelo estructural

Este tópico se inició evaluando el coeficiente de determinación (R^2), porque el mismo permite establecer el valor predictivo del modelo estructural, gracias a su capacidad de medir la cantidad de varianza, en la variable dependiente (Hair y otros, 2022). Como referencia se estimó que los valores de R^2 correspondientes a 0,75; 0,50 y 0,25 lo definen como sustancial, moderado y débil, respectivamente, con un nivel de significancia que depende de su p-valor asociado (Hair y otros., ob. cit.). A partir de las pautas previas se determinó, que el R^2 de la variable ICU, por ser la única dependiente, es de 0,528 para el normal y 0,523 para el ajustado; por lo que constituye un valor predictivo moderado, y altamente significativo, de acuerdo al 0,000 que indica su p-valor asociado, obtenido, con SmartPLS, mediante el procedimiento Bootstrapping con 10000 muestras.

Como segundo paso, se procedió a la ejecución de la prueba de Stone-Geisser (Q^2), mediante el procedimiento de Blindfolding en SmartPLS. El resultado para ICU de los contratos inteligentes fue 0,379 que, por ser mayor que cero, indica relevancia predictiva

para el constructo antes referido (Sarstedt y otros, 2021). Adicionalmente, se evaluó el tamaño de los efectos (f^2) de los constructos independientes tomando como base que los efectos con valores de 0,02; 0,15 y 0,35 se consideran pequeños, medianos y grandes, respectivamente (Hair y otros, 2022). En el presente caso los constructos independientes son CCA, CTO e ISL cuyos respectivos valores resultan ser 0,350; 0,195 y 0,058 por lo que CCA tiene un efecto grande sobre ICU, mientras que el efecto de CTO resulta mediano y el de ISL pequeño. De forma similar, en los datos se observa que todos los constructos presentan estadísticos de colinealidad (VIF) por debajo de 5, e inclusive de 3, por lo que la colinealidad no es un problema en el modelo (Hair y otros, 2022). En cuanto al ajuste del modelo, el SRMR muestra un valor de 0,056, que por ubicarse por debajo del umbral máximo permitido de 0,08 y estar asociado a un p-valor 0,000 (Hair y otros, ob. cit.), indica un buen ajuste del modelo.

Seguidamente, se procedió a evaluar las hipótesis de investigación atendiendo a la premisa que declara aceptadas las hipótesis cuyos coeficientes t asociados superan 1,96 y los p-valores correspondientes son menores a 0,05 (Hair y otros, 2022). En la tabla 1 se observa que todas las relaciones cumplen con las premisas anteriores y por tanto resultan aceptadas. Los resultados anteriores concuerdan con la investigación de Younus y Raju (2021), quienes obtuvieron valores de β

= 0,671 y p-valor < 0,05; para una relación similar a CCA -> ICU y valores de β = 0,839 y p-valor < 0,05 para una relación parecida a CTO -> ICU, pero difieren en lo concerniente a la relación ISL -> ICU, porque sus resultados fueron β = 0,046 y p-valor > 0,05; lo que les obligó a rechazar esa hipótesis. Adicionalmente, es preciso evaluar el tipo de relación que representan los valores de los coeficientes beta (β), atendiendo a la premisa que establece que los valores 0,1; 0,2 y 0,3 representan relaciones débiles, moderadas y fuertes, respectivamente (Hair y otros, 2022). En la tabla 1 se puede observar que los β correspondientes a H1, H2 y H3 son 0,176; 0,450 y 0,330 por lo que las relaciones respectivas son CCA -> ICU y CTO -> ICU fuertes e ISL -> ICU débil.

Tabla 1.
Evaluación de Hipótesis.

Hipótesis	Coefficiente t	p-valor	Coeficiente β	Resultado
H1: CCA -> ICU	2,176	0,032	0,176	Aceptada
H2: CTO -> ICU	2,450	0,014	0,450	Aceptada
H3: ISL -> ICU	1,330	0,182	0,330	Aceptada

Nota: elaboración propia a partir de Ringle y otros (2015)

Efectos moderadores

En esta etapa del análisis durante una aplicación preliminar del algoritmo PLS de SmartPLS, al modelo moderado, se determinó que las cargas externas de los ítems del constructo moderador COL eran muy bajas, por lo que atendiendo la premisa de Hair y otros (2022) que exige como mínimo 0,708; para cada carga, se fueron eliminando progresivamente hasta que las restantes superaron el valor referido, manteniendo sus

p-valores menores a 0,05, tal y como se observa en la tabla 2.

Tabla 2.

Cargas externas de los moderadores.

Factor	Item	Carga externa	p-valor
Cultura organizacional	COL1	0,499	0,003
	COL2	0,579	0,003
	COL3	0,528	0,004

Nota: Elaboración propia a partir de Ringle y otros (2015)

Una vez estabilizadas las cargas externas se procedió a la evaluación de las hipótesis moderadoras H4, H5 y H6, verificando que resultan aprobadas si los coeficientes t asociados superan 1,96 y los p-valores correspondientes son menores a 0,05, mientras que los valores 0,005; 0,01 y 0,025 identifican efectos pequeños, medianos y grandes, respectivamente (Hair y otros, 2022). En la tabla 3 destaca que solo la hipótesis H6 resulta aceptada con un β de 0,261; lo que representa un efecto moderador grande de COL en la relación CTO $\rightarrow$ ICU. Este resultado es similar al obtenido por Mohtaramzadeh y otros (2018) en el análisis del efecto moderador de la COL en la relación entre factores organizacionales e intención de uso de B2B, porque el β obtenido fue de -0,200 y el p-valor asociado menor a 0,05.

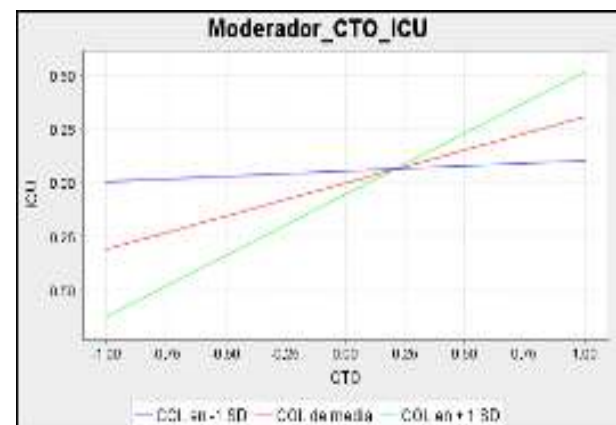
Tabla 3.

Efecto moderador de la cultura organizacional (COL).

Relación	Coeficiente β	Coeficiente t	p-valor	Significado
CTO $\rightarrow$ ICU	0,261	1,895	0,051	Significativo
CTO $\rightarrow$ ICU	0,261	1,895	0,051	Significativo
CTO $\rightarrow$ ICU	0,261	1,895	0,051	Significativo

Nota: elaboración propia a partir de Ringle y otros (2015)

Adicionalmente, en la figura 2 se muestra la representación de pendiente simple que refleja el efecto de la interacción de dos vías de COL* CTO $\rightarrow$ ICU. Para este caso, lo representado indica que un aumento en la CTO se traducirá en el incremento de la ICU de los contratos inteligentes, pero como están bajo la influencia del moderador COL* CTO $\rightarrow$ ICU, se produce un efecto adicional que impele a que el personal con conocimientos tecnológicos mayores a la media, en una o más desviaciones estándar, tienda a aumentar más rápidamente su ICU de los contratos inteligentes que aquellos que presentan un CTO por debajo de la media en una o más



hipótesis, H1, H2 y H3, de forma similar a lo reportado por Rafique y otros (2020), todas resultaron aceptadas con CCA $\rightarrow$ ICU y CTO $\rightarrow$ ICU fuertes e ISL $\rightarrow$ ICU débil, significando con ello que, como en el estudio de Younus y Raju (2021), la influencia social (ISL), la capacitación continua (CCA) y el conocimiento tecnológico (CTO) tienen un impacto positivo y significativo en la

intención conductual de uso de los contratos inteligentes en la industria petrolera.

Por otra parte, respecto al modelo moderado, H6, la única hipótesis que resultó aceptada, muestra resultados que señalan la importancia de desarrollar y mantener una adecuada COL en las industrias petroleras, debido a que su impacto positivo en la relación entre la CTO y la ICU incrementa las posibilidades de aceptación de los CI, aspecto que es considerado por Younus y Raju (2021) de vital importancia para la industria petrolera debido a que facilita la implantación de los CI

CONCLUSIONES

La influencia social tiene un impacto positivo y significativo en la intención conductual de uso de los contratos inteligentes en la industria petrolera de Barinas, Venezuela. Esta afirmación se corresponde lo obtenido por Burkan y otros (2020), porque demuestra que cuando se desea abordar la implantación de una tecnología emergente, en una organización, resulta crucial el involucramiento de la alta gerencia.

La capacitación continua tiene un impacto positivo y significativo en la intención conductual de uso de los contratos inteligentes en la industria petrolera de Barinas, Venezuela. Esta conclusión concuerda con Younus (2023), porque destaca que el suministro continuo de conocimientos al personal, los predispone positivamente para el momento en que se pretenda desplegar una nueva tecnología en una industria.

El conocimiento tecnológico tiene un impacto positivo y significativo en la intención conductual de uso de los contratos inteligentes en la industria petrolera de Barinas, Venezuela. Este punto es de gran significancia, tal y como lo señalan Mir y Padma (2020), debido a que resalta que la aceptación de tecnología emergente, en una industria, se encuentra en estrecha dependencia con el nivel de información tecnológica que se suministre en torno a ella.

La cultura organizacional modera significativamente la relación entre el conocimiento tecnológico y la intención conductual de uso de los contratos inteligentes en la industria petrolera de Barinas, Venezuela. Esta conclusión resulta relevante, porque destaca que debe evaluarse el nivel de COL que tiene una industria, cuando desea suministrar CTO para que sea aceptada una determinada tecnología.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bolhassan, D. N., Changsaar, C., Khoso, A. R., Siawchuing, L., & Bamgbade, J. A. (2022). Towards Adoption of Smart Contract in Construction Industry in Malaysia. *Pertanika Journal of Science & Technology*, 30(1). <http://dx.doi.org/10.47836/pjst.30.1.08>
- Burkan, U. A., Yusof, Z. M., Mukred, M., & Ali, W. (2020). Intention to adopt electronic records management system in the oil and gas sector in Yemen. *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*,

9(5).

<https://doi.org/10.30534/ijatcse/2020/13952020>

Dal Mas, F., Dicuonzo, G., Massaro, M., & Dell'Atti, V. (2020). Smart contracts to enable sustainable business models. A case study. *Management Decision*, 58(8), 1601-1619. <https://doi.org/10.1108/MD-09-2019-1266>

Davis, F. D. (1985). A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems. theory and results (Thesis). Massachusetts Institute of Technology.

<http://dspace.mit.edu/handle/1721.1/15192>

Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). Belief, attitude, intention and behavior: an introduction to theory and research. <https://doi.org/10.2307/2065853>

Hair, J.F., Jr., Hult, G., Tomas, M., Ringle, C.M., & Sarstedt, M. A (2022). *Primer Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. SAGE Publications, Inc. <https://doi.org/10.1016/j.rmal.2022.100027>

Khatri, A., Gupta, N., & Parashar, A. (2020). Application of technology acceptance model (TAM) in fintech services. *International Journal of Management (IJM)*, 11(12), 3520-3548. <https://doi.org/10.34218/IJM.11.12.2020.328>

Mir, S. A., & Padma, T. (2020). Integrated technology acceptance model for the

evaluation of agricultural decision support systems. *Journal of Global Information Technology Management*, 23(2), 138-164.

<https://doi.org/10.1080/1097198X.2020.1752083>

Mohtaramzadeh, M., Ramayah, T., & Jun-Hwa, C. (2018). B2B e-commerce adoption in Iranian manufacturing companies: Analyzing the moderating role of organizational culture. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 34(7), 621-639.

<https://doi.org/10.1080/10447318.2017.1385212>

Natasia, S. R., Wiranti, Y. T., & Parastika, A. (2022). Acceptance analysis of NUADU as e-learning platform using the Technology Acceptance Model (TAM) approach. *Procedia Computer Science*, 197, 512-520.

<https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.12.168>

Padilla, J. A. (2020). Blockchain y contratos inteligentes: Aproximación a sus problemáticas y retos jurídicos. *Revista de Derecho Privado*, (39), 175-201. <https://doi.org/10.18601/01234366.n39.08>

Rafique, H., Almagrabi, A. O., Shamim, A., Anwar, F., & Bashir, A. K. (2020). Investigating the acceptance of mobile library applications with an extended technology acceptance model (TAM). *Computers & Education*, 145, 103732. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103732>

- Ringle, C. M., Wende, S. y Becker, J. M. (2015) SmartPLS 3. Boenningstedt: SmartPLS GmbH, <http://www.smartpls.com> Quality Research, 15(2), 435. <https://doi.org/10.24874/IJQR15.02-05>
- Santos, J. M., & Casro, R. D. R. (2021). Technological pedagogical content knowledge (TPACK) in action: Application of learning in the classroom by pre-service teachers (PST). Social Sciences & Humanities Open, 3, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2021.100110>
- Sarstedt, M., Ringle, C. M., Cheah, J.-H., Ting, H., Moisescu, O. I., & Radomir, L. (2021) Structural model robustness checks in PLS-SEM. Tourism Economics, 26(4), 531–554. <https://doi.org/10.1177/1354816618823921>
- Younus, D. A. M. (2023). Evaluation of Different Factors Affecting the Implementation of Smart Contract Technology Blockchain in Oil and Gas Companies: Moderating Role of Organizational Culture, Measurement Model, and Smart PLS-SEM Analysis. Sustainability in Modern Project Management, 8. <https://doi.org/10.24874/IJQR15.02-05>
- Younus, D. A. M., & Raju, V. (2021). Resilient features of organizational culture in implementation of smart contract technology blockchain in Iraqi gas and oil companies. International Journal for