

Gestión y desempeño financiero de cuentas por cobrar en Organismos Operadores de Agua: la paradoja de la eficiencia

Financial management and performance of accounts receivable in Water Operating Agencies: the paradox of efficiency

María Antonia Chávez Villarreal
0009-0003-3465-4272
chavezantonia847@gmail.com

Gilberto Niebla Lizárraga
0000-0003-3686-0486
gilberto.niebla@uas.edu.mx

Rosa del Carmen Lizárraga Bernal
0000-0003-1724-2922
carmen.lizarraga@uas.edu.mx

José Luis David Bonilla Carranza
0000-0002-8690-4865
jose.bcarranza@academicos.udg.mx

RESUMEN

La sostenibilidad financiera de los Organismos Operadores de Agua (OOA) en México sigue siendo inestable a pesar de la creciente implementación de tecnología digital por parte de las organizaciones del sector público. La investigación utiliza un diseño de métodos mixtos explicativo secuencial DEXPLIS para estudiar JUMAPAM. La fase cuantitativa evaluó los estados financieros, lo que demostró la existencia empírica de la Paradoja de la Eficiencia a través de mejoras operativas que resultaron en una disminución del período de cobro de 232.7 días a 214.08 días entre 2020 y 2021, pero que llevaron a una caída del 2.16% en el ROE, que disminuyó al 1.49% durante el mismo período. La fase cualitativa, que utilizó una encuesta probabilística para muestrear a 383 usuarios, encontró que el 67.1% de las demoras se debieron a que las personas olvidaron cosas, no a que carecieran de recursos financieros. La evidencia empírica muestra que los gerentes utilizan el poder ejecutivo para imponer métricas de eficiencia técnica mientras ignoran los costos cognitivos que deben asumir los usuarios. La infraestructura digital pasiva, que incluye portales web, no garantiza la sostenibilidad financiera para las organizaciones que necesitan establecer



sistemas de recordatorio activos combinados con técnicas de persuasión para impulsar la participación ciudadana.

PALABRAS CLAVE: Eficiencia; Racionalidad; Agencia; Sostenibilidad; JUMAPAM; Nudges.

ABSTRACT

The financial sustainability of Water Utility Companies (WUCs) in Mexico remains unstable despite the increasing implementation of digital technology by public sector organizations. This research uses a sequential explanatory mixed-methods design (DEXPLIS) to study JUMAPAM. The quantitative phase evaluated the financial statements, demonstrating the empirical existence of the Efficiency Paradox through operational improvements that resulted in a decrease in the collection period from 232.7 days to 214.08 days between 2020 and 2021, but led to a 2.16% drop in ROE, which decreased to 1.49% during the same period. The qualitative phase, which used a probabilistic survey to sample 383 users, found that 67.1% of payment delays were due to forgetfulness, not a lack of financial resources. Empirical evidence shows that managers use executive power to impose technical efficiency metrics while ignoring the cognitive costs that users must bear. Passive digital infrastructure, including web portals, does not guarantee financial sustainability for organizations that need to establish active reminder systems combined with persuasive techniques to boost citizen participation.

KEYWORDS: Efficiency; Rationality; Agency; Sustainability; JUMAPAM; Nudges.

INTRODUCCIÓN

La sostenibilidad financiera de los Organismos Operadores del Agua (OOA) en México se enfrenta a una crisis estructural que trasciende las soluciones de la ingeniería hídrica, ya que sus instituciones no cumplen con los estándares de eficiencia vigentes. Las estructuras financieras existentes no respaldan el requisito institucional de que todas las personas tengan acceso al agua potable. El Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales (CNGMD) muestran estadísticas que revelan que la modernización

tecnológica avanza a un ritmo lento y desigual, ya que las autoridades municipales solo indican un ligero aumento en la implementación de la gestión de portales, del 17.9 % al 19.5 % entre 2020 y 2022 (INEGI, 2023).

La organización ha adoptado diversas soluciones tecnológicas, pero estas no han reducido la estabilidad financiera de la organización. Los investigadores deberían ir más allá de los modelos económicos convencionales y aplicar el marco de la racionalidad limitada para comprender cómo los entornos digitales influyen en los asuntos financieros y el cobro de deudas de los clientes. Según Simon (2000), los usuarios carecen de la capacidad para tomar las mejores decisiones posibles, ya que basan sus decisiones de pago en su capacidad de concentración y el volumen de información que necesitan procesar. En realidad, las personas que no pagan los servicios públicos lo hacen debido a sistemas automáticos que administran los pagos sin tener en cuenta el esfuerzo mental que implica el proceso.

Los conflictos internos que existen en la administración pública se explican mediante la teoría de la agencia. Cartwright (2024) y McDonald et al. (2022) demuestran que el principal (ciudadanos y autoridades locales que requieren mantener un desarrollo operativamente sostenible) y el agente (gerentes de servicios que se centran en indicadores operativos a corto plazo) actúan con diferentes niveles de conciencia y tienen prioridades contradictorias. Los indicadores operativos que proyectan mejoras a través de indicadores individuales, como la rotación de cuentas, no logran un bienestar financiero integral debido a esta brecha operativa.

El estado de Sinaloa destaca como la excepción a la regla en lo que respecta a la media nacional que muestra un bajo nivel de desarrollo tecnológico, ya que Sinaloa cuenta con altos niveles de aplicación de tecnología digital. El estado logró una cobertura del 77.8% de sus portales en línea a través de sus empresas operadoras, lo cual está por encima del promedio nacional de 2023. La situación financiera de JUMAPAM (Junta Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Mazatlán) depende de otros factores, incluyendo la disponibilidad de su infraestructura digital (INEGI 2021, 2023).

El contexto requiere un análisis que evalúe los límites establecidos por el marco de la Nueva Gestión Pública. El sistema ha presentado indicadores de desempeño que evalúan la eficacia con la que las agencias de los servicios públicos desempeñan sus funciones. Pollitt y Bouckaert (2017) explican que la eficiencia tecnológica de las organizaciones

que se centran en lograr la eficiencia tecnológica mediante modelos de entrega rápida se verá afectada por importantes problemas de desempeño operativo. Los OOA hacen uso de la coerción mediante multas por retrasos en los pagos como método de recaudación de ingresos, ya que este enfoque arroja mayores flujos de caja en el corto plazo. Este método da una imagen falsa del desempeño de las empresas, que no se refleja en un aumento de los ingresos netos según los registros financieros.

El artículo contiene varias secciones: la Sección 1 proporciona el resumen e introducción. La Sección 2 establece la base teórica que vincula la administración pública tradicional con la economía del comportamiento y la teoría de la agencia. La Sección 3 describe el enfoque de metodología mixta para realizar análisis financieros y encuestas a usuarios. La Sección 4 presenta datos empíricos que revelan una diferencia entre los indicadores operativos y financieros. Las Secciones 5 y 6 analizan cómo estos hallazgos impactan en las políticas públicas, a la vez que ofrecen sugerencias para desarrollar un sistema de gestión del agua financieramente sostenible y fácilmente comprensible para los usuarios.

Marco Teórico

La literatura tradicional sobre administración presenta la morosidad como a menudo atribuible a factores socioeconómicos o a una cultura de no pago arraigada en la ciudadanía (Acuña, 2021). Bajo esta lógica, la reacción convencional de los organismos operadores ha sido incrementar los mecanismos de coerción. Sin embargo, investigaciones sobre la debilidad institucional en México, como la de Pacheco (2016), sugieren que el problema de la cartera vencida no radica en el usuario, sino en la incapacidad de las instituciones para gestionar el cobro eficazmente, lo que debería indicar fallas estructurales en la interrelación entre el gobierno y la ciudadanía.

Desde una perspectiva psicológica, la economía del comportamiento (Simon 2000; Thaler y Sunstein, 2008) ofrece una explicación alternativa (basada en los límites racionales de nuestra mente). Esta corriente afirma que la barrera del pensamiento, el olvido involuntario o la complejidad de los mecanismos de pago son ataduras incluso más poderosas que el deseo de hacer algo. Cuando los costos de "registrar y pagar" son altos, el

cumplimiento disminuye drásticamente, independientemente de la solvencia del usuario.

Desde una perspectiva moderna respecto a los costos de las transacciones en el sector público, las cargas administrativas representan la conceptualización de esta idea. Chudnovsky y Peeters (2021) desglosan estas cargas en tres dimensiones: costo de aprendizaje (cómo y cuándo pagar), costo de cumplimiento (el acto de pagar) y costo psicológico (estrés). En el caso de JUMAPAM, la ausencia de notificaciones proactivas aumenta desproporcionadamente los costos de aprendizaje, ya que el ciudadano tiene que invertir continuamente recursos en actividades cognitivas para recordar las fechas de corte.

No todos se ven igualmente afectados por esta carga. Christensen et al. (2020) argumentan que las cargas administrativas penalizan más a las personas que disponen de menos “recursos cognitivos” dados los recursos limitados de tiempo o dinero. El olvido reportado por los usuarios no es negligencia sino el resultado de un sistema que ignora tales limitaciones a la cognición. Asimismo, Masood y Nisar (2021) presentaron el capital administrativo: la capacidad acumulada para interactuar con la burocracia. El diseño actual del servicio hace suposiciones erróneas considerando que todos los usuarios tienen un alto capital administrativo para autogestionar sus pagos sin ayuda externa.

Es fundamental tener en cuenta la arquitectura del servicio digital, a un dado a la perspectiva conductual. Chan et al. (2021) presentan una visión multidimensional de la satisfacción ciudadano-gobierno en la que no es simplemente porque el servicio central (la web) está disponible, sino por los servicios que facilitan su uso, como el apoyo al usuario o la accesibilidad. Al menos cuando el diseño de la interfaz no disminuye la carga cognitiva del usuario, la plataforma se vuelve conductualmente inoperante.

En la misma línea, Lamsal y Gupta (2022) refuerzan, a través de la teoría de la desconfirmación de expectativas, que la satisfacción ciudadana, a través de la brecha entre lo que el ciudadano anticipa del gobierno (facilidades, recordatorios) y lo que obtiene, la determina. Cuando el operador del organismo no proporciona mecanismos para el aviso oportuno, se genera una disonancia que no solo afecta la satisfacción, sino que también desincentiva el comportamiento de pago, validando que los factores del proceso (cómo se paga) son tan importantes como los resultados (cuánto se paga).

Por último, es importante analizar este fenómeno a través del prisma de las restricciones de la Nueva Gestión Pública (NGP). Si bien la NGP se basa en los

órganos que implementan los indicadores de desempeño del sector empresarial (como la rotación de la cartera), autores como Pollitt y Bouckaert (2017) advierten que puede ocultar la existencia de ineficiencias asignativas (hacerlo caro). En el sector hídrico, donde el valor se maximiza mediante la coerción mediante el uso de la fuerza física, se maximiza el valor de la recaudación a corto plazo, pero se socava el valor de la relación costo-beneficio a largo plazo, creando una ilusión de desempeño que, irónicamente, no se refleja en una mejora de la utilidad en el estado financiero.

METODOLOGÍA

El presente estudio aplicó métodos de investigación tanto cualitativos como cuantitativos a través del marco del diseño explicativo secuencial. La metodología elegida también permite a los investigadores integrar un análisis riguroso mediante el uso de datos cuantitativos con una comprensión a través de la interpretación de la percepción social. La situación financiera de la organización se hace visible por medio de datos cuantitativos que indican el estado actual de la situación financiera. El sistema necesita análisis ya que los usuarios deben estar en condiciones de comprender las transacciones financieras.

La primera fase cuantitativa requirió que los investigadores examinaran los estados financieros auditados de JUMAPAM, que incluían su balance general y estado de resultados de 2019 a 2023. Los investigadores deflactaron todos los valores monetarios para permitir una comparación continua de los datos, lo que eliminó el impacto de la inflación al convertir los valores a medidas constantes en pesos. El estudio calculó indicadores de desempeño financiero a través de fórmulas estándar que incluyeron: a) La fórmula del Período Promedio de Cobro (PPC) calculó la eficiencia operativa dividiendo las cuentas por cobrar entre las ventas netas del servicio de agua y multiplicando el resultado por 360 días [$PPC = (\text{Cuentas por Cobrar} / \text{Ventas}) \times 360$]; y b) La fórmula del Retorno sobre el Capital (ROE) midió la rentabilidad real dividiendo la utilidad neta del período entre el capital patrimonial total, lo que resulta en un valor porcentual [$ROE = (\text{Utilidad Neta} / \text{Capital Contable}) \times 100$]. El objetivo de la investigación fue encontrar los vínculos que existen entre la velocidad de recuperación de la cobranza y los resultados de la evaluación de la situación financiera institucional.

El equipo de investigación realizó una triangulación de información a través de fuentes secundarias, incluyendo los microdatos del CNGMD del INEGI de las ediciones 2021 y 2023. El equipo de investigación procesó analíticamente los datos a través de los módulos de administración pública, servicios de agua de la red pública y difusión de información. La investigación evaluó la capacidad operativa de JUMAPAM a través de su sistema de distribución de recursos, recursos tecnológicos y métodos de comunicación, los cuales se utilizaron para medir el desempeño en comparación con los estándares locales y nacionales. Los resultados cuantitativos de esta fase proporcionaron información esencial para el desarrollo del diseño explicativo secuencial, ya que sirvieron como base fundamental para la creación de la herramienta de evaluación cualitativa. Los investigadores descubrieron la "Paradoja de la Eficiencia", que mostró que el ROE disminuyó mientras que el desempeño operativo mejoró, lo que demuestra la necesidad de estudiar los factores conductuales subyacentes que llevan a las empresas a recuperar sus deudas. La fase de explicación de campo requirió la prueba de la herramienta de recolección de datos, la cual había sido diseñada específicamente para identificar las razones por las que los usuarios incumplían con los pagos, considerando factores económicos y limitaciones cognitivas y de memoria.

La parte central de la etapa de explicación de campo incluyó la prueba de una herramienta de recolección de datos con usuarios reales del servicio. La encuesta implicó el uso de un formato estructurado para recopilar información de 383 usuarios domésticos en Mazatlán, que sirvió como base probabilística de datos que los investigadores calcularon con un nivel de confianza del 95%. El instrumento evaluó las prácticas de pago, evaluación de los consumidores sobre los métodos de comunicación organizacional y los factores reales causadores de retrasos en los pagos. El análisis estadístico de estos datos permitió a los investigadores distinguir entre los factores conductuales, como el olvido, y los económicos, lo que resultó en la generación de evidencia empírica que ayudó a los investigadores a comprender la paradoja financiera revelada durante el período preliminar de la investigación.

Finalmente, todas las actividades de procesamiento de datos se realizaron a través del entorno de desarrollo RStudio que utilizó la versión 2025.09.1 y Build 401 para sus operaciones para calcular indicadores financieros (ROE y rotación) y realizar análisis estadístico descriptivo de los datos de la encuesta.

RESULTADOS

Contexto y complejidad de operación organizativa

Un análisis de microdatos del CNGMD 2021 permitió a los investigadores indicar que la JUMAPAM se ha convertido en una organización que introduce un mayor nivel de complejidad logística y administrativa que un establecimiento local típico. El resumen de los indicadores clave de desempeño que indican que la organización está operando con una capacidad física mayor de lo que es su uso real de los sistemas de comunicación, se presenta en la Tabla 1.

Tabla 2

Indicadores de complejidad operativa y administrativa en JUMAPAM (Datos CNGMD 2021).

Indicador	Magnitud Reportada	Implicación Administrativa
Conexiones de drenaje	180,993 tomas	Alto volumen de usuarios que hace inviable la gestión manual.
Infraestructura digital	Portal web activo	Capacidad tecnológica instalada, pero subutilizada.
Sistema de notificación	Pasivo	El sistema espera que el usuario consulte, no avisa proactivamente.

Nota. Datos obtenidos de los microdatos del Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales (INEGI, 2021).

La brecha digital: infraestructura vs. estrategia.

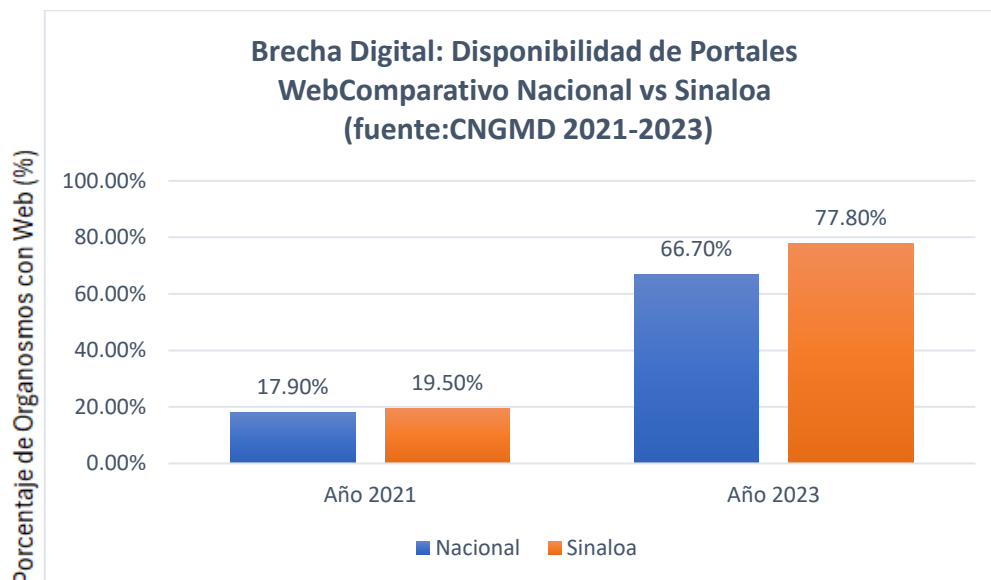
El caso de estudio presenta un fenómeno específico y sus implicaciones en comparación con la situación a nivel nacional. El estado de Sinaloa muestra sus logros en la transformación digital, con el 77.8% de sus agencias con portales web activos, y México muestra una mejora del 19.5% en su cobertura web debido a su lento ritmo de digitalización (INEGI, 2023).

La evaluación financiera 2019-2023 de JUMAPAM demostró que el sistema avanzado de digitalización mejoró el ritmo de procesamiento de pagos, lo que condujo a una

disminución en la rentabilidad debido a una menor recuperación del capital (ROE). La organización debería formular una estrategia activa de cobranza, ya que la presencia real en línea, a través de su sitio web, no cumple con todos los requisitos.

Figura 1

Comparación del portal de gestión del agua en línea en 2021 y 2023.



Nota. El porcentaje de organizaciones operadoras de agua que mantienen sitios web activos existe como estadística nacional y como medida específica para el estado de Sinaloa. La información se obtuvo de los microdatos del Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales (INEGI, 2021, 2023).

El factor “olvido” como causa de la morosidad.

La encuesta, realizada a 383 usuarios, mostró las razones detrás de los problemas de deuda persistentes a pesar de la presencia de la infraestructura. Los resultados de la encuesta revelaron que el 67.1% de los encuestados identificó el olvido de pago como la principal causa de sus deudas pendientes.

El marco teórico de este hallazgo coincide con el establecido por Kahneman en su investigación de 2011. El comportamiento de los usuarios que reportaron olvido involuntario en el 67,1% de los casos establece un vínculo entre su comportamiento de pago y el Sistema 1, que opera mediante un juicio intuitivo rápido que conduce a errores por inercia

mental, en contraste con el Sistema 2, que funciona mediante un procesamiento del pensamiento lento y cuidadoso. El entorno digital de Sinaloa actual, que se caracteriza como pasivo, asume que existe un usuario puramente racional que cumple con sus obligaciones, de hecho, de manera activa. Sin embargo, desde la perspectiva de la economía de la conducta, la falta de recordatorios activos (“nudges” o empujones) impide desarmar el obstáculo a la racionalidad restringida. Como argumentan Ewert et al. (2023), estos mecanismos conductuales deben ser incorporados por las políticas públicas para ser efectivos y reducir el costo cognitivo de convertir la intención de pago en acción.

El estudio ha demostrado que dos tercios de los montos adeudados se deben a la falta de comunicación entre la organización y el usuario. La institución invierte en costos operativos, ya que los usuarios olvidan sus responsabilidades al no recibir recordatorios activos mediante notificaciones push y alertas SMS.

DISCUSIÓN

Los descubrimientos coinciden empíricamente con las premisas de las debilidades institucionales (Pacheco, 2016); a pesar de que Sinaloa cuenta con un 77.8% de portales activos, la brecha entre la disponibilidad tecnológica y la recaudación real demuestra la incapacidad de la institución para activar el comportamiento del usuario.

La existencia del llamado CNGMD y los resultados del caso evidencian la existencia de un supuesto parásito de la eficiencia. JUMAPAM ha demostrado tener capacidades efectivas de cobranza que le han permitido minimizar los días de crédito, pero su gestión operativa conlleva una disminución de la rentabilidad. La distinción entre estos dos grupos se aclara aún más al aplicar el concepto de racionalidad limitada, ya que los usuarios no evitan los pagos tras el cálculo de sus beneficios debido a la amnesia en la fecha de pago por la falta de recordatorios (Simon, 2000).

Esta falta de conexión entre la tecnología y el usuario coincide con la actualización de Latupeirissa et al. (2024), quienes advierten que la mayoría de los esfuerzos de digitalización en el ámbito estatal fracasan porque se limitan a digitalizar la burocracia actual sin cambiar la forma en que se presta el servicio. JUMAPAM se encarga del hardware digital, pero carece del software estratégico para gestionar la relación con el ciudadano. Gilchrist y Perks (2024) se refieren a este fenómeno como realidades míticas, en las que la

decisión operativa se basa en mitos inculcados (como la creencia de que el usuario es un evasor racional) en lugar de empíricos. Estos mitos conducen a fallos involuntarios del servicio, donde el sistema se configura para castigar a un usuario que, en realidad, solo requiere ayuda conductual. Finalmente, para abordar estas problemáticas, es necesario trascender la división del conocimiento, como proponen LePere-Schloop y Nesbit (2023), y basar la eficiencia de la administración en las perspectivas de la política pública y la gestión de servicios, priorizando el valor público por encima de la mera medida financiera.

Para reducir estas cargas administrativas y revertir la paradoja financiera, es fundamental que los OOA adopten modelos de Gobierno Ágil. Neumann et al. (2024) también señalan que la aplicación de los principios ágiles al sector público implica la necesidad de valorar la respuesta al cambio más que la capacidad de adherirse a un plan estricto. En lugar de aferrarse a ciclos de facturación estáticos y vengativos, JUMAPAM deberá adaptar sus canales de comunicación al comportamiento real del usuario.

Existen indicios teóricos de que esta transformación puede resultar en una transformación sostenible. Adeyinka y Adewumi (2023) junto con Tomažević et al (2023) presentan un análisis cualitativo que muestra que la gobernanza del sector público mejora cuando las organizaciones adoptan valores ágiles para la colaboración ciudadana activa y la prestación iterativa de servicios. Instalar recordatorios automatizados no es solo una mejora tecnológica, sino una estrategia ágil para reducir la fricción administrativa. Como señalan Looks et al. (2024), medir la agilidad institucional permite definir disfuncionalidades. En este caso, el sistema disfuncional es un sistema de cobro que no considera la experiencia del usuario final. El estudio de este fenómeno requiere un análisis en el marco de las limitaciones del NGP. Esta situación lleva a la creación de indicadores de desempeño que miden las actividades empresariales mediante indicadores en términos de rotación de clientes, como advierte Arellano, (2021) sobre los peligros de implementar este tipo de sistemas de medición sin comprender los costos ocultos de su operación. Mejorar la eficiencia de los procesos de la organización es un reto que enfrentan las organizaciones del agua, ya que necesitan mejorar su eficiencia tecnológica mediante la rápida recopilación de información, un factor que crea una ilusión de control, lo que se traduce en pérdidas económicas reales. Sinaloa cuenta con una infraestructura tecnológica suficiente que ha superado el 77.8% de su infraestructura web, pero el 67.1% de sus usuarios aún experimenta problemas para recordar las

fechas de pago, lo que indica que las organizaciones no se han adherido al principio de Nudge, formulado por Thaler y Sunstein en 2008.

Tversky y Kahneman (1992) argumentan que la aversión a las pérdidas impacta en la toma de decisiones ante un riesgo. En la gestión pública, los administradores (agentes) pueden centrarse en indicadores observables y manejables a corto plazo, como la recuperación de la cartera, para indicar la eficiencia administrativa, e ignorar variables más complejas que impactan el patrimonio neto (Sun y Wang, 2022; Zhang y Xu, 2022). Esta "visión de túnel" es coherente con los problemas de agencia en la administración pública descritos por Gofen y Lotta (2021), en los que la discrecionalidad de las burocracias puede desviarse de los objetivos de sostenibilidad financiera a largo plazo.

CONCLUSIONES

El artículo exploró las cuentas pendientes de pago de las entidades de agua para mostrar cómo la población las percibe como un problema puramente económico. La evidencia real presentada por el caso de JUMAPAM es que el 67.1% de los usuarios que enfrentan deudas pendientes lo hacen por olvido de pagar sus facturas, debido a su ajetreada vida cotidiana y a la falta de un recordatorio externo. La práctica actual de aplicar sanciones financieras, que implica la adición de cargos adicionales y la falta de conexión con el servicio, debe reexaminarse, ya que castiga a los usuarios por el olvido de sus obligaciones, por lo que se deben implementar mejores sistemas de recordatorio.

La investigación demostró, mediante una demostración empírica de la contracción del ROE, que disminuyó del 2.16% al 1.49% entre 2020 y 2021 a pesar de la mejora en la rotación de activos, que la eficiencia del desempeño operativo crea trampas financieras cuando las organizaciones no miden los costos de recuperación de las transacciones. El análisis financiero demuestra que las organizaciones pueden reducir los plazos de cobranza, al mismo tiempo que su valor disminuye, ya que los costos de cobranza de las cuentas por cobrar superan las ganancias recuperadas. Las organizaciones logran una verdadera solvencia financiera mediante dos enfoques: aumentan sus fuentes de ingresos y reducen los gastos que se acumulan con cada peso adicional de ingresos. Desde un enfoque de argumentación cualitativa, la brecha observada en la eficiencia operativa con respecto al desempeño

financiero (ROE) recibe su explicación teórica a través de la teoría de la agencia y la teoría de las perspectivas.

La recomendación estratégica para Sinaloa, que lo sitúa como líder en infraestructura web (77.8%), según datos del CNGMD 2023, debería cambiar su enfoque para invertir en software y en la interacción con los usuarios. Las estructuras de funcionamiento organizacional deberían implementar sistemas que envíen notificaciones proactivas mediante alertas SMS, mensajería instantánea y sistemas de correo electrónico automatizados que se activen antes de las fechas límite. Mediante esta estrategia económica que aborda la principal causa del 67% de todas las deudas pendientes, el olvido, la organización logró su objetivo.

Este estudio reconoce algunas limitaciones que pueden abrir caminos a nuevas investigaciones. En primer lugar, la extrapolación de los hallazgos a organismos en zonas con un rezago en el avance tecnológico debe hacerse con cautela por estar centrado en un solo caso (JUMAPAM) en el entorno de un alto nivel de infraestructura digital como el de Sinaloa. Y, en segundo lugar, la identificación de la causa del olvido como causa primaria se realiza a partir de datos en forma autodeclarada, que, si bien ofrecen una visión directa del usuario, pueden estar sujetos a sesgo de respuesta. Resulta benéfico para futuros estudios cuando se utilizan diseños experimentales para controlar factores de confusión para medir la influencia directa de causa y efecto de los nudges en la tasa de recuperación y el ROE. Asimismo, sería pertinente profundizar en los incentivos cualitativos de la administración de los OOA para entender por qué siguen considerando los indicadores operativos de corto plazo como principales, por encima de la sostenibilidad financiera a largo plazo.

REFERENCIAS

- Acuña, W. (2021). La gestión de cobranza y la liquidez de una empresa de servicios. *Universidad y Ciencia en Humanidades*.
- Adeyinka, F. M. y Adewumi, A. P. (2023). Mejora de la prestación de servicios públicos en Nigeria mediante prácticas ágiles. *Revista de Administración Pública*, 13(2), 192-206. <https://doi.org/10.31289/jap.v13i2.10647>
- Arellano, D. (2021). *Gestión estratégica para el sector público: del pensamiento estratégico al cambio organizacional*. Fondo de Cultura Económica.
- Cartwright, E. (2024). *Economía del comportamiento*. Routledge.

- Chan, F. K., Thong, J. Y., Brown, S. A. y Venkatesh, V. (2021). Diseño de servicios y satisfacción ciudadana con los servicios de gobierno electrónico: una perspectiva multidimensional. *Public Administration Review*, 81(5), 874-894. <https://doi.org/10.1111/puar.13308>
- Christensen, J., Aarøe, L., Baekgaard, M., Herd, P. y Moynihan, D. P. (2020). Human capital and administrative burden: The role of cognitive resources in citizen-state interactions. *Public Administration Review*, 80(1), 127-136. <https://doi.org/10.1111/puar.13134>
- Chudnovsky, M. y Peeters, R. (2021). La distribución desigual de la carga administrativa: Un marco y un estudio de caso ilustrativo para comprender la variación en la experiencia de las personas con las cargas. *Política Social y Administración*, 55(4), 527-542. <https://doi.org/10.1111/spol.12639>
- Ewert, B., Loer, K. y Thomann, E. (2023). Beyond nudge: advancing the state-of-the-art of Behavioural Public Policy and Administration. En *Beyond Nudge* (pp. 1-15). Policy Press. <https://doi.org/10.51952/9781447369165.ch001>
- Gilchrist, D. y Perks, B. (2024). *Realidades míticas: Desafiando el nexo entre el gobierno y las organizaciones sin fines de lucro en la contratación de servicios comunitarios* [Manuscrito no publicado]. SSRN. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4856809>
- Gofen, A. y Lotta, G. (2021). Burócratas de base al frente de la respuesta a la pandemia: una perspectiva comparativa. *Revista de Análisis Comparativo de Políticas: Investigación y Práctica*, 23(1), 3-15. <https://doi.org/10.1080/13876988.2020.1861421>
- INEGI. (2021). *Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales 2021*. Tabulados de Administración Pública. <https://www.inegi.org.mx/>
- INEGI. (2023). *Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales 2023*. Tabulados de Difusión de Información. <https://www.inegi.org.mx/>
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. Farrar, Straus and Giroux.
- Lamsal, B. P. y Gupta, A. K. (2022). Satisfacción ciudadana con el servicio público: ¿Qué factores la impulsan?. *Policy & Governance Review*, 6(1), 78-89. <https://doi.org/10.30589/pgr.v6i1.470>

- Latupeirissa, J. J. P., Dewi, N. L. Y., Prayana, I. K. R., Srikandi, M. B., Ramadiansyah, S. A. y Pramana, I. B. G. A. Y. (2024). Transforming public service delivery: A comprehensive review of digitization initiatives. *Sustainability*, 16(7), 2818. <https://doi.org/10.3390/su16072818>
- LePere-Schloop, M. y Nesbit, R. (2023). El nexo entre la administración pública, las políticas públicas y los estudios sobre organizaciones sin fines de lucro: Un mapeo empírico de temas de investigación e integración del conocimiento. *Public Administration Review*, 83(3), 486-502. <https://doi.org/10.1111/puar.13587>
- Looks, H., Fangmann, J., Thomaschewski, J., Escalona, M. J. y Schön, E. M. (2024). Hacia la mejora de la agilidad en la administración pública. *Software Quality Journal*, 32(1), 283-311. <https://doi.org/10.1007/s11219-023-09657-x>
- Masood, A. y Azfar Nisar, M. (2021). Administrative capital and citizens' responses to administrative burden. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 31(1), 56-72. <https://doi.org/10.1093/jopart/muaa031>
- McDonald III, B. D., Hall, J. L., O'Flynn, J. y Van Thiel, S. (2022). The future of public administration research: An editor's perspective. *Public Administration*, 100(1), 59-71. <https://doi.org/10.1111/padm.12829>
- Neumann, O., Kirklies, P. C. y Schott, C. (2024). Adopción de metodologías ágiles en el gobierno: un estudio de caso comparativo. *Public Management Review*, 26(12), 3692-3714. <https://doi.org/10.1080/14719037.2024.2354776>
- Pacheco, J. C. (2016). *La cobranza del servicio de agua potable y la debilidad institucional de los organismos operadores en México: los casos de Hermosillo y Los Mochis* [Tesis doctoral, El Colegio de Sonora]. Repositorio Institucional de El Colegio de Sonora. <https://repositorio.colson.edu.mx/handle/2012/44348>
- Pollitt, C. y Bouckaert, G. (2017). *Public management reform: A comparative analysis-into the age of austerity*. Oxford University Press.
- Simon, H. A. (2000). Bounded rationality in social science: Today and tomorrow. *Mind & Society*, 1(1), 25-39. <https://doi.org/10.1007/BF02512227>
- Sun, Y. y Wang, N. (2022). Eco-efficiency in China's Loess Plateau Region and its influencing factors: a data envelopment analysis from both static and dynamic

- perspectives. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(1), 483-497. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-15278-3>
- Thaler, R. H. y Sunstein, C. R. (2008). *Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness*. Yale University Press.
- Tomažević, N., Kovač, P., Ravšelj, D., Umek, L., Babaoğlu, C., Bohatá, M. ... y Aristovnik, A. (2023). The role of agile values in enhancing good governance in public administration during the COVID-19 crisis: an international survey. *Administrative Sciences*, 13(12), 248. <https://doi.org/10.3390/admsci13120248>
- Tversky, A. y Kahneman, D. (1992). Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty. *Journal of Risk and Uncertainty*, 5(4), 297-323. <https://doi.org/10.1007/BF00122574>
- Zhang, Y. y Xu, X. (2022). Medición de la eficiencia de las emisiones de carbono y análisis de los factores influyentes en nueve provincias de la cuenca del río Amarillo: Basado en los modelos SBM-DDF y Tobit-CCD. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(22), 33263-33280. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-18566-8>