

# INTEGRACIÓN DE UN MODELO DE GESTIÓN DEL AGUA CON LA CALIDAD PERCIBIDA EN EL SERVICIO

Área de investigación: Entorno de las Organizaciones

**Jorge Alejandro Silva Rodríguez de San Miguel**

Escuela Superior de Comercio y Administración

Instituto Politécnico Nacional

México

[j.a.silva@outlook.com](mailto:j.a.silva@outlook.com)

XX  
CONGRESO  
INTERNACIONAL  
DE  
CONTADURÍA  
ADMINISTRACIÓN  
E  
INFORMÁTICA





## INTEGRACIÓN DE UN MODELO DE GESTIÓN DEL AGUA CON LA CALIDAD PERCIBIDA EN EL SERVICIO

### Resumen

La gestión del agua y la calidad percibida en el servicio son variables que han sido estudiadas de forma creciente debido a la preocupación mundial por la escasez del recurso hídrico. Sin embargo, no se ha contemplado en la literatura la integración de un modelo que contemple ambas variables con la finalidad de tener una nueva perspectiva de abordar estos temas y replantear estrategias para solucionar los problemas derivados de la gestión del agua. Por ello, el objetivo de esta investigación cualitativa de tipo descriptivo no experimental y transeccional es integrar un modelo de esta naturaleza. El análisis de modelos sobre estos tópicos permitió constituir un modelo que contempla 7 dimensiones de las dos variables y se sugiere mayor investigación por la insuficiencia de estos modelos relacionados en la literatura.

**Palabras clave:** gestión del agua, calidad percibida en el servicio de agua, modelos de gestión del agua





## Introducción

La gestión fue concebida en el siglo XIX en los trabajos de Bonnin (1812) y ha sido equiparada con acciones, procesos, tareas y actividades públicas. A lo largo del tiempo, el término no ha variado en su definición, sólo se ha adaptado a diferentes escenarios como resultado del desarrollo de la sociedad, y de acuerdo con Calderón y Castaño (2005), ha sido considerada como una parte de la administración.

La calidad percibida en un servicio fue planteada como la diferencia entre las expectativas de los clientes y las percepciones de los servicios prestados (Parasuraman, Zeithmal, & Berry, 1985), a partir de esta definición, el concepto fue modificándose sin perder mucho su esencia, como con la conceptualización de Cronin y Taylor (1992) en la que sólo consideran a las percepciones de los clientes con respecto a un servicio.

Los modelos de gestión del agua han ido en aumento, debido a la escasez de los recursos hídricos, destaca el modelo de Hooper (2006) por lo integral de sus elementos. Los modelos de la calidad percibida en el servicio han sido principalmente modificaciones de modelos de mercadotecnia que han surgido del modelo de Parasuraman et al., (1985) como el de Franceschini, Galetto y Turina (2010).

El agua, como recurso humano, en la mayoría de las regiones del mundo, se ha considerado que su gestión sea responsabilidad del Estado y por consecuencia sea parte de la Administración Pública (World Water Assessment Programme, 2009). Asociaciones público-privadas han sido el modelo predominante, algunas funcionando como se pretende y otras con efectos combinados (Elnaboulsi, 2001; Organisation for Economic Co-operation and Development, 2009; World Water Assessment Programme, 2009).

En gran parte del mundo, existe una creciente preocupación por el agua. Inquietan los problemas para lograr un abastecimiento y distribución regular con la calidad necesaria (Comisión Nacional del agua, 2011). Los expertos opinan que la mayoría de los países tienen suficiente agua como para satisfacer las necesidades de los hogares, las industrias, el sector agrícola y el medio ambiente. Es importante mencionar que el problema es la gestión y será uno de los principales factores que limite el desarrollo sustentable durante las próximas décadas (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2006; Naciones Unidas, 2011).

La literatura revisada mostró la falta de un modelo que permita analizar la gestión del agua, como recurso humano, y su relación con la calidad percibida en el servicio. Por ello, el objetivo de esta investigación cualitativa de tipo descriptivo no experimental y transeccional es integrar un modelo de esta naturaleza a partir de los modelos internacionales más citados para tener una nueva perspectiva de abordar estos temas y replantear estrategias para





solucionar los problemas derivados de la gestión del agua en alguna zona del mundo donde se presenten.

### Conceptualización de la gestión del agua y la calidad percibida en un servicio

El término gestión del agua ha sido definido como acciones, procesos, tareas y actividades para ocuparse de cuestiones públicas (Bonnin, 1812; De Bruyne, 1983; Sánchez, 2003; Calderón & Castaño, 2005). Y la gestión del agua es un modo de interacción social de diversos actores para lo cual se emplean diferentes métodos, recursos y estrategias en torno a actividades de uso y distribución de agua (Mollinga, 1998; Martínez, Graf, Santana, & García). En particular destaca la definición de la Ley de Aguas Nacionales (2012) de México porque señala que la gestión del agua es un proceso sostenido en una serie de principios, políticas, actos, recursos, instrumentos, normas formales y no formales, bienes, recursos, derechos, atribuciones y responsabilidades, a través del cual coordinadamente el Estado, los usuarios del agua y las organizaciones de la sociedad, fomentan e instrumentan para lograr el desarrollo sustentable en beneficio de los seres humanos y su medio social, económico y ambiental.

El término servicio ha sido conceptualizado como un producto (Cowell, 1991) intangible para satisfacer las necesidades de un cliente (Foxall, 1985) y la calidad percibida se puede explicar mediante un juicio por parte de los clientes respecto a lo que buscan encontrar en un servicio (Devlin & Dong, 1994). La definición de Parasuraman, Zeithaml y Berry (1988) es la más generalizada, definen la calidad percibida de un servicio como la diferencia entre las expectativas de los clientes y sus percepciones de los servicios prestados por empresas de ese giro. También destacan las definiciones de Nitecki y Herson (2000) porque conceptualizan el término como la superación de las expectativas del cliente hacia un servicio. Por el contrario, Cronin y Taylor (1992) y Teas (1993) indican que es posible definir la calidad percibida de un servicio sólo con la consideración de las percepciones que existan de los clientes en la prestación de un servicio. Únicamente Franceschini et al. (2010) consideran el servicio hídrico en el término por lo que se puede describir como las percepciones de este servicio por usuarios que lo utilizan.

### Método de investigación

Esta investigación se circunscribe de tipo no experimental en un diseño transeccional, ya que en la investigación no experimental se recolectan datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable alguna (Hernández, Fernández-Collado, & Baptista, 2014). Las variables gestión del agua y calidad percibida en el servicio no se manipularon, sólo se recolectó información documental sobre éstas para su análisis.



El tipo de investigación también es descriptivo (Hernández et al., 2014) porque se analizaron los componentes de las variables gestión del agua y calidad percibida en el servicio en la literatura científica en la que se encontraron 12 modelos que fueron seleccionados tomando como criterios el índice de citación y su evidencia empírica. Para la calidad percibida en el servicio, se realizó el mismo procedimiento, se identificaron 26 modelos y únicamente 2 adaptaciones del modelo SERVQUAL a los servicios de agua (Parasuraman et al., 1988). A partir de esto, se propuso un modelo de forma cualitativa que integró a las dos variables enunciadas.

### Modelos de gestión del agua



A continuación, se analizan 3 de los 12 modelos de gestión del agua identificados en la literatura porque son los más citados e incorporan elementos de gestión enfocados en la administración; por el contrario con modelos identificados como el de la UNESCO (2006), el Consejo de Cuenca Lerma-Chapala (2009) o la Comisión Nacional del Agua (2009), que incorporan elementos operativos, económicos y políticos, entre otros.

#### 1. Gestión de instituciones formales



Saleth y Dinar (1999) señalan ciertos indicadores a utilizar para la gestión de instituciones formales. Estos indicadores tienen un enfoque amplio y aplicable a la evaluación del desempeño institucional. Los autores intentaron cuantificar, a través de la efectividad de los elementos de las instituciones, la interrelación entre las instituciones y el desempeño del sector del agua. De esta forma, se acercan a los indicadores a través de un efecto individual e interactivo de los elementos de las instituciones sobre el desempeño institucional, el impacto socio-económico, político y medio ambiental.

El conjunto de elementos de instituciones se conforma de la ley, la política y la administración. Las dimensiones del modelo son las siguientes: a) efectividad de la ley de aguas; b) efectividad de la política de aguas; c) rendimiento global del sector del agua, y d) efectividad en la administración del agua. Si se aplica este enfoque en el caso específico de las instituciones de gestión del agua, ellos lo definen en términos de la ley, la política del agua y la administración del agua. Para ser capaz de evaluar la efectividad de cada componente, los autores tomaron en cuenta los aspectos que están dentro de cada uno y la fuerza de los vínculos hacia otros componentes. Se desarrollan los indicadores no sólo sobre la base de su capacidad de reflejar el rendimiento de un componente o aspecto dado; sino también en función de la posibilidad de traducirlo en forma numérica. El modelo es uno de los más recurrentes con buenos resultados en Australia, Brasil, Chile, China, India, Israel, Sudáfrica, España, Sri Lanka y Estados Unidos (Saleth & Dinar, 1999).





## 2. Gestión integral de recursos hídricos en cuencas hidrográficas

Hooper (2006) desarrolló indicadores generales de desempeño en el modelo, esto se hizo en dos etapas: la primera etapa consistió en la recopilación de las mejores prácticas conocidas en la gestión integrada de cuencas hidrográficas de varias fuentes, desde la revisión de la literatura de la época de 1970; también se realizó una revisión de las experiencias de los profesionales, consultores, administradores de cuencas y gestores de los recursos hídricos en el campo a nivel internacional. Estos expertos tienen publicado material en una variedad de formas, incluyendo la documentación basada en la *web*, informes de los organismos y revistas profesionales. El material se complementó con discusiones de gente con la que el autor interactuó en ese momento, y la cual está involucrada en proyectos de consultoría en gestión de cuencas.

La segunda etapa consistió en la síntesis de las mejores prácticas para crear un conjunto de indicadores generales. Es decir, lo que es considerado por los profesionales en cuencas como el conjunto de prácticas de gestión que dará lugar muy probablemente a la implementación de la gestión integrada de los recursos hídricos. Este estudio, capturó la esencia del significado de cada término y proporciona una amplia variedad de indicadores. Es así como el modelo se integró de 115 indicadores de buenas prácticas de gestión con 10 dimensiones principales identificadas:

- 1) Toma de decisiones coordinada: utilización de mecanismos de coordinación entre y dentro de organizaciones de cuenca, consenso basado en la toma de decisiones, vínculos entre las instituciones locales de agua y participación de los intereses sectoriales pertinentes.
- 2) Respuesta en la toma de decisiones: procesos de decisión que se adaptan a nuevo conocimiento y a nuevas condiciones, promover la eficiencia, el valor del diálogo intersectorial y las mejores prácticas.
- 3) Objetivos, cambio de objetivos y la finalización del objetivo: el logro de objetivos mediante un enfoque integrado.
- 4) Sostenibilidad financiera: certeza de que hay apoyo financiero en curso, registro puntual de gastos y transparencia en la rendición de cuentas.
- 5) Diseño organizacional: utilización de procesos democráticos, evidencia de acuerdos internacionales estables y de una política hídrica nacional propicia para la gestión de cuencas hidrográficas, uso de estructuras organizacionales que se adapten a las necesidades de una cuenca y evitación de la gestión fragmentada.
- 6) Rol de la ley: presencia de leyes que apoyan la gestión de cuencas hidrográficas, y leyes caracterizadas por arreglos fuertes y flexibles.
- 7) Formación y desarrollo de capacidades: capacitación de personal continua y pertinente para las necesidades de una cuenca.
- 8) Información e investigación: existencia de un sistema de conocimiento para facilitar la toma de decisiones, presencia de protocolos para compartir información y establecimiento de una cultura de vínculos entre la investigación y el conocimiento.





- 9) Rendición de cuentas y supervisión: evidencia de que organismos de cuenca son responsables ante componentes de gobiernos, ciudadanos y utilización de mecanismos de información transparentes.
- 10) Funciones del sector público y privado: certidumbre de la participación de las partes interesadas: especificación clara de funciones del sector público y privado.

Hooper (2006) también elaboró un instrumento para la medición de los indicadores, para ello se utilizó la escala tipo Likert. Este modelo ha sido aplicado en los Estados Unidos de América.

### 3. Gestión del agua del Consejo Consultivo

Este modelo diseñado por el Consejo Consultivo del Agua (2011) fue un ejercicio novedoso y asumió riesgos relevantes, ya que no existía una manera factible de evaluar y comparar integralmente el desempeño en materia de gestión hídrica. Para la elaboración del modelo, se enviaron cuestionarios a organismos de sistemas de agua potable, alcantarillado y saneamiento en 50 ciudades de México, en los cuales se solicitó información considerada importante para representar a las dimensiones seleccionadas. Se pretendió cubrir un universo de ciudades con población atendida superior a 250, 000 habitantes, incluyó, además, a todas las capitales de las entidades federativas de ese país.

Se definieron cinco dimensiones esenciales para la gestión de los sistemas de agua potable y saneamiento por medio de expertos: la eficiencia, se consideran aspectos de tipo operativo; las finanzas públicas, que son los ingresos y egresos que tiene una organización; la calidad percibida del servicio, que considera la continuidad de agua; el medio ambiente, que señala la forma de tratar las aguas residuales y la última dimensión es la institucionalidad, que incorpora aspectos administrativos en la gestión. Este modelo se puede aplicar en organizaciones de otros países en los cuales el sector público gestione los recursos hídricos, por lo genérico que es, a pesar de que fue diseñado para el contexto mexicano, con buenos resultados (Consejo Consultivo del Agua, 2011).

### Análisis de los modelos de gestión del agua

Se encontró que Hooper (2006) incorpora dimensiones e indicadores que se adaptan a cualquier tipo de organización que gestione el agua y tiene semejanzas con el modelo de Saleth y Dinar (1999) por retomar aspectos legales, de políticas del agua y de aspectos administrativos. En el caso del modelo del Consejo Consultivo del Agua (2011), Hooper (2006) no considera la eficiencia, sólo formula indicadores que pueden dar la pauta para ello, sobre todo en el uso del tiempo de respuesta de un organismo gestor y el seguimiento de ciertos lineamientos o programas. El mismo autor, considera la parte financiera, la calidad percibida del servicio desde una perspectiva química y formula en algunos indicadores la parte de sustentabilidad medioambiental. La





dimensión institucionalidad del Consejo Consultivo del Agua (2011) se puede corresponder con las dimensiones planteadas por él.

En la tabla 1 se observa el análisis principal de los modelos de gestión del agua.

**Tabla 1. Análisis de los modelos de gestión del agua**

Modelos	Dimensiones	Ventajas	Desventajas
Gestión de instituciones formales (Saleth & Dinar, 1999)	Cuatro dimensiones relativas a la efectividad normativa	Orientado a instituciones formales que gestionan el agua	Limitado a lo político
Gestión integral de recursos hídricos en cuencas hidrográficas (Hooper, 2006)	Diez dimensiones que retoman aspectos de la toma de decisiones, el diseño organizacional, el presupuesto, la formación del capital humano, el cumplimiento de objetivos y la rendición de cuentas	Investigación exhaustiva holística para la identificación de 115 indicadores aplicables a organizaciones gestoras de agua	Sólo ha sido aplicado en Estados Unidos
Gestión del agua en las Ciudades de México (Consejo Consultivo del Agua, 2011)	Cinco dimensiones que consideran la eficiencia, las finanzas públicas, la fiabilidad del servicio, el medio ambiente y la administración	Investigación pionera en México sobre el desempeño de los organismos gestores de agua de ese país	Se enfoca más al aspecto operativo, en lugar de al enfoque administrativo

Fuente: elaboración propia con base en los modelos planteados por los autores citados en la tabla.





## Modelos para la calidad percibida en un servicio

Enseguida, se analizan 3 de los 26 modelos identificados en la literatura de la calidad percibida en el servicio porque son los más citados y uno de ellos, el SERVQUAL, es el modelo base a partir del cual los demás modelos surgen, como es el caso de los modelos de Oh (1999), Frost y Kumar (2000) y Dabholkar, Shepherd y Thorp (2000), que incorporan modificaciones al modelo citado.

### 1. Modelo SERVQUAL

A pesar de la importancia del estudio de los servicios por separado de los bienes, antes de la década de 1980 nadie había estudiado seriamente lo que es la calidad percibida y cómo medirla (Schneider & White, 2004). Un programa puesto en marcha por Zeithaml, Parasuraman y Berry (1988) dio lugar al desarrollo de un modelo que acompaña la medición de la calidad percibida en un servicio, denominado SERVQUAL, en el que destaca la comparación de las expectativas del cliente sobre un servicio.

El propósito del modelo fue mejorar la calidad percibida del servicio ofrecida por organizaciones de todo tipo. Parasuraman et al. (1985) elaboraron diez dimensiones consideradas fundamentales para la prestación de un servicio, pero tras un análisis estadístico de las diez dimensiones enunciadas hallaron elevadas correlaciones entre varias de éstas. Por consiguiente, agruparon las diez dimensiones para obtener finalmente cinco: 1) fiabilidad, que es ejecutar el servicio eficazmente; 2) capacidad de respuesta, es el ofrecimiento de un servicio rápido; 3) seguridad, es la falta de riesgos; 4) empatía, se enfatiza el respeto y la amabilidad del personal; 5) elementos tangibles, interviene la imagen de las instalaciones, equipos, personal, etc.

El modelo cuenta con un instrumento que permite cuantificar la calidad percibida de un servicio. Para su elaboración, Parasuraman et al. (1985) calcularon medias y las desviaciones estándares de los ítems planteados en su instrumento y determinaron los coeficientes alfa por medio de las puntuaciones obtenidas como resultado de la divergencia entre percepciones y expectativas para las cinco dimensiones que fueron propuestas, se obtuvo un valor de 0.92 de confiabilidad de la escala total por coeficientes alfa de Cronbach. Se recogieron 22 ítems que identifican las expectativas generales de los clientes sobre un servicio concreto y 22 ítems para la percepción de éste.

Con la información obtenida de los cuestionarios, se calcularon las percepciones menos las expectativas para cada par de ítems y se establecen relaciones para determinar que se hubieran alcanzado niveles altos o bajos de calidad percibida en el servicio. El modelo ha sido aplicado a cualquier tipo de organización que preste un servicio, ya sea pública o privada (Parasuraman et al., 1994).





## 2. Adaptación del modelo SERVQUAL a los servicios de agua

Franceschini et al. (2010) adaptaron el modelo SERVQUAL de Parasuraman et al. (1994) a los servicios de agua, por lo cual utilizaron las 10 primeras dimensiones de la investigación de estos autores: 1) fiabilidad, es la cobertura de agua y el cumplimiento de normas y programas; 2) capacidad de respuesta, describe la preparación que existe para el mantenimiento del sistema de agua, las citas con los clientes y la respuesta a quejas y sugerencias; 3) competencia, detalla características técnicas y para el servicio al cliente; 4) acceso, puntualiza las diferentes formas en las que el cliente puede contactar a las organizaciones tomando en cuenta su disponibilidad; 5) cortesía, es la amabilidad del personal de contacto; 6) comunicación, es la información existente para el sistema de agua; 7) credibilidad; se retoman cuestiones de la imagen que tiene el cliente de las organizaciones de gestión del agua; 8) seguridad, salida de agua del grifo cuando se requiera; 9) comprensión del cliente, es el esfuerzo de la compañía por entender las necesidades de los clientes, y 10) elementos tangibles, son químicos existentes en el agua que determinan la calidad de ésta, así como la infraestructura que se utiliza para su suministro.



Franceschini et al., (2010) también elaboraron un instrumento de medición tomando como base el instrumento SERVQUAL. En su investigación, los autores estructuraron su enfoque en dos partes: el primero fue la evaluación general de la calidad percibida del servicio; mientras que el segundo consideró características específicas de los servicios que permiten entender mejor las posibles razones de insatisfacción. No obstante, la confiabilidad y validez estadística no es rigurosa en el instrumento de medición, no se calculan coeficientes alfa de Cronbach, por ejemplo.



El modelo cuenta con una aplicación de *software* específico para apoyar la recolección y análisis estadístico de datos. La herramienta propuesta garantiza una evaluación global de la calidad percibida del servicio desde el punto de vista del cliente. Su organización en dos partes permite la reducción de los costos globales de adquisición de datos, así como la maximización de la información adquirida de clientes. El instrumento puede ser adaptado con el fin de conocer las necesidades de los clientes. El modelo ha sido aplicado en Italia con resultados positivos (Franceschini et al., 2010).

## 3. Modelo SERVPERF

En este modelo, Cronin y Taylor (1992) investigaron la conceptualización y medición de la calidad percibida del servicio, su relación con la satisfacción del consumidor y las intenciones de compra. Estos autores compararon las puntuaciones calculadas para concluir que sólo las percepciones son mejores predictores de la calidad percibida del servicio. Arguyeron en el marco del modelo de Parasuraman et al. (1985) respecto a la conceptualización y medición de la calidad percibida del servicio y el rendimiento de la medición desarrollada. Afirmaron que la calidad percibida del servicio puede ser conceptualizada como





algo similar a una actitud y puede ser operacionalizada por la adecuación de la importancia del modelo. Con la formulación de su modelo, se pretendió superar las restricciones que se originan al momento de utilizar las expectativas en la medición de la calidad percibida, sin definir de una manera concreta qué tipo y qué nivel de expectativas son las que deben intervenir.

El instrumento SERVPERF está constituido por los mismos ítems y dimensiones que el SERVQUAL: 22 ítems de percepción de la escala SERVQUAL, pero no considera alguna alusión hacia las expectativas, por lo tanto, se reducen a la mitad las preguntas. El SERVPERF tiene un alto grado de confiabilidad: con el coeficiente alfa de Cronbach se obtuvo un valor de 0,9098 y con el alfa estandarizado un valor de 0,9238; y goza de una mayor validez predictiva que el SERVQUAL (Cronin & Taylor, 1992).

Los 22 ítems que se relacionan con las expectativas y con las percepciones fueron tomados por estos autores de la escala SERVQUAL de Parasuraman et al. (1994). De los ítems de la escala original del SERVQUAL relacionados con las percepciones y las expectativas, Cronin y Taylor (1992) seleccionaron las ponderaciones relacionadas con el nivel de importancia y fueron adaptadas. La medida directa de la calidad percibida del servicio, así como la satisfacción y la lealtad, estaban fundamentadas en el resultado de un asunto de diferencias a un asunto diferencial semántico de siete puntos. La escala SERVPERF arroja un puntaje acumulado de la calidad percibida general de un servicio, por lo tanto el modelo SERVPERF enfatiza las implicaciones sobre las actitudes y la satisfacción. El modelo es teórico aplicable a cualquier tipo de servicio (Cronin & Taylor, 1992).

### **Análisis de los modelos de la calidad percibida en un servicio**

En la literatura, se encontró que la mayoría de los modelos que existen son adaptaciones del modelo SERVQUAL de Parasuraman et al. (1994) ya que su instrumento es muy completo para medir la calidad percibida en el servicio. Por ejemplo, Cronin y Taylor (1992) únicamente mejoraron el instrumento de Parasuraman et al. (1994) por lo cual retomaron las mismas dimensiones, pero quitaron todo lo que tenía que ver con las expectativas de los clientes y dejaron lo que se relaciona con las percepciones de éstos, por considerar de mayor relevancia y como única forma de medir la calidad percibida del servicio. Dentro de estos modelos, cabe destacar el de Franceschini et al. (2010) porque estos autores retomaron las 10 dimensiones del primer modelo de Parasuraman et al. (1994) y las adoptaron para poder medir la calidad percibida del servicio de agua.

En la tabla 2 se analizan los principales modelos de calidad percibida en un servicio a partir de sus dimensiones, el área de aplicación, ventajas y desventajas.





**Tabla 2. Análisis de los modelos de la calidad percibida en un servicio**

Modelos	Dimensiones	Ventajas	Desventajas
SERVQUAL de Parasuraman et al. (1994)	Cinco dimensiones: fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad, empatía y elementos tangibles	Es un modelo aplicable a cualquier tipo de organización que ofrezca un servicio	La confusión que produce la duplicación de las preguntas para las expectativas y para las percepciones y las dimensiones empleadas pueden no ser suficientes y los ítems pueden ser ambiguos  (Clow & Vorhies, 1993; Buttle, 1996)
SERVPERF de Cronin y Taylor (1992)	Cinco dimensiones: fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad, empatía y elementos tangibles	Se precisan las deficiencias del SERVQUAL y se acorta el instrumento el cual goza de una alta confiabilidad y validez	Está limitado, ya que sólo es una mejora y acortamiento del instrumento SERVQUAL
SERVQUAL en los servicios de agua de Franceschini et al. (2010)	Diez dimensiones del modelo inicial de Parasuraman et al. (1994) como la fiabilidad, la capacidad de respuesta, la seguridad, entre otras.	Es un modelo muy completo para medir la calidad percibida de un servicio de agua en una organización	Es un estudio reciente que requiere de una mayor investigación

Fuente: elaboración propia con base en los modelos planteados por los autores mencionados en la tabla.

### Discusión y propuesta

El modelo de Hooper (2006) se puede utilizar prácticamente en cualquier organización encargada de la gestión del agua, mientras que el modelo de Franceschini et al. (2010) se puede emplear en organizaciones encargadas de proporcionar servicios de agua. Se propone integrar el modelo de Hooper (2006) y el de Franceschini et al. (2010) para poder analizar la gestión del agua





y la calidad percibida en un servicio de agua respectivamente, ya que ambos modelos tienen similitudes por los indicadores de tipo administrativo que manejan, pero el modelo de Hooper (2006) está enfocado a los gestores, no a los usuarios que usan un servicio de agua; en cambio, Franceschini et al. (2010) se concentran en esa parte. Las dimensiones de Hooper (2006) pueden ser comparadas con varias de las planteadas por Franceschini et al. (2010). El criterio para elegir las dimensiones va a depender de la investigación a realizar y de un contexto, en este caso se propone integrar las dimensiones mostradas en la tabla 3, respectivamente, para cumplir con el objetivo enunciado en el presente artículo.

**Tabla 3. Propuesta de un modelo de gestión del agua y la calidad percibida en el servicio**

Dimensiones seleccionadas del modelo de Hooper (2006)	Dimensiones seleccionadas del modelo de Franceschini et al. (2010)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toma de decisiones coordinada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respuesta en la toma de decisiones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivos, cambio de objetivos y la finalización del objetivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiabilidad</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño organizacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación y desarrollo de capacidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de respuesta</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información e investigación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Credibilidad</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendición de cuentas y supervisión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprensión del cliente</li> </ul>

Fuente: elaboración propia.

En seguida, se explican las relaciones entre las dimensiones del modelo:

- a) La toma de decisiones coordinada se puede analizar con la competencia para observar cómo la coordinación de la toma de decisiones entre varios gestores influye en el uso equilibrado del agua. Por ejemplo, el agua destinada al riego, al consumo humano o al uso industrial, etc.
- b) La respuesta en la toma de decisiones se puede equiparar con la comunicación para analizar si realmente los gestores toman en cuenta las opiniones de los clientes.
- c) Los objetivos, cambio de objetivos y la finalización de los objetivos se tiene que ver reflejada en la fiabilidad, para observar si existe un abastecimiento constante de agua en alguna zona, con la infraestructura y el cumplimiento de normas para tal efecto.
- d) El diseño organizacional es compatible con el acceso, ya que entre más compleja sea una organización, más difícil un cliente podría saber a quién dirigirse y la facilidad con la que lo haría.
- e) La formación y desarrollo de capacidades se debe ver reflejada en la capacidad de respuesta. Es decir, que el cliente no sufra con el abastecimiento de agua por





motivos de que el personal operativo encargado de arreglar problemas en el sistema de aguas sea ineficaz.

- f) La información e investigación debe permitir la existencia de nuevos proyectos para gestionar el agua y que los usuarios de un servicio de agua tengan credibilidad en esto, debido a antecedentes positivos y a una comunicación recíproca.
- g) En la rendición de cuentas y supervisión, se debe dar evidencia de que los organismos gestores del agua atiendan las necesidades de los clientes en tiempo y forma y sin actos corruptos.

### Conclusiones

La gestión del agua y la calidad percibida en el servicio han presentado cambios de acuerdo con la época y el contexto donde se les ha definido (Bonnin, 1812). No obstante, para esta investigación el desarrollo del concepto gestión del agua de la Ley de Aguas Nacionales (2012) de México es el más adecuado para comprender este fenómeno porque abarca todo el proceso de la gestión del agua con diversos actores intervinientes.

Los modelos analizados de gestión del agua que sobresalen son el de Saleth y Dinar (1999), Hooper (2006) y el del Consultivo del Agua (2011) porque combinan aspectos operativos y administrativos. El modelo más completo es el de Hooper (2006), pero sólo ha sido aplicado a los Estados Unidos, a pesar de que el autor clama que el modelo puede ser aplicado a cualquier organización gestora de agua, lo cual es cierto debido a lo general de sus 10 dimensiones y 115 indicadores que integran la gestión completa del agua por considerar dimensiones que pretenden eficientar la coordinación entre organismos de agua públicos y privados, fijar objetivos definidos, supervisar actividades y en general tener un marco normativo sólido que se refleje en buenas prácticas de gestión.

Es de notarse que los autores que iniciaron la investigación formal de la calidad percibida en el servicio fueron Parasuraman et al. (1985) y a partir de él la mayoría de sus sucesores solamente han modificado su investigación original. Este fenómeno fue analizado desde la perspectiva de la comparación entre expectativas y las percepciones de los clientes (Parasuraman et al., 1985), como la actitud o satisfacción de los clientes por los servicios de un proveedor (Cronin & Taylor, 1992). No obstante, el modelo de Franceschini et al. (2010) fue la única adaptación encontrada a los servicios del agua.

Con estos hallazgos y vacíos, se planteó una propuesta de integrar el modelo de Hooper (2006) junto con el de Franceschini et al. (2010). La elección de dimensiones e indicadores de estos modelos está determinada por el contexto al cual se aplique, aquí se utilizaron 7 dimensiones generales de los modelos mencionados que pueden contribuir a resolver la problemática del agua porque versan sobre cuestiones de coordinación entre organismos de agua, el uso eficiente de la comunicación hacia los clientes, la fiabilidad del cumplimiento





de objetivos, la estructura organizacional simple o compleja, la formación y desarrollo de capacidades encaminadas a las buenas prácticas, la información e investigación de nuevas formas de gestionar el agua y la rendición de cuentas con su respectiva supervisión.

El modelo propuesto sirve de referente para que en futuras investigaciones se retome para resolver una parte de la problemática de la gestión del agua en un contexto dado. Además, se sugiere incrementar la investigación sobre la gestión del agua y la calidad percibida en el servicio debido a la escasez de modelos mostrada en este artículo.

### Referencias

Bonnin, C. (1812). *Principes d'Administration Publique Principes d'Administration Publique* (3<sup>e</sup>. éd., Vol. I). Paris: Chez Renaudiere.

Buttle, F. (1996). SERVQUAL: Review, Critique, Research Agenda. *European Journal of Marketing*, 30(1), 8-32. doi: 10.1108/03090569610105762

Calderón, G., & Castaño, G. A. (2005). *Investigación en Administración en América Latina: Evolución y Resultados*. Manizales: Universidad Nacional de Colombia.

Clow, K., & Vorhies, D. (1993). Building a competitive advantage for service firms. *Journal of Services Marketing*, 7(1), 22-30. doi: 10.1108/08876049310026079

Comisión Nacional del Agua (2011). *Agenda del Agua 2030*. Ciudad de México: Comisión Nacional del Agua.

Comisión Nacional del Agua (2009). *Manual de Incremento de Eficiencia Física,*

*Hidráulica y Energética en Sistemas de Agua Potable*. Ciudad de México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Consejo de Cuenca Lerma-Chapala (2009). *Manual de Indicadores de Gestión*. Morelia: Comisión Nacional del Agua.

Consejo Consultivo del Agua (2011). *La Gestión del agua en las ciudades de México*. (Reporte No. 2). Ciudad de México: Consejo Consultivo del Agua.





Cowell, D. (1991). Marketing Services. En Baker, M. J. (Ed.), *The Marketing Book* (pp. 456-466). Oxford: Butterworth Heinemann.

Cronin, J. J., & Taylor, S. A. (1992). Measuring service quality: a reexamination and extension. *Journal of Marketing*, 56(3), 55-68. doi: 10.2307/1252296

Dabholkar, P. A., Shepherd, C. D., & Thorpe, D. I. (2000). A comprehensive framework for service quality: an investigation of critical conceptual and measurement issues through a longitudinal study.

*Journal of Retailing*, 76(2), 131-139. doi: 10.1016/j.bbr.2011.03.031

De Bruyne, P. (1983). *Teoría moderna de la administración de empresas*. Madrid: Aguilar.

Elnaboulsi, J.C. (2001). Organization, management and delegation in the french water industry. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 72(4), 507-547. doi: 10.1111/1467-8292.00180

Foxall, G. (1985). *Marketing in the Service Industries*. London, United Kingdom: Frank Cass.

Franceschini, F., Galetto, M., & Turina, E. (2010). Water and Sewage Service Quality:

A Proposal of a New Multi-Questionnaire Monitoring Tool. *Journal of Water Resources Management*, 24(12), 3033-3050. doi: 10.1007/s11269-010-9593-0

Frost, F. A., & Kumar, M. (2000). INTSERVQUAL: an internal adaptation of the GAP model in a large service organization. *Journal of Services Marketing*, 14(5), 358-377. doi: 10.1108/08876040010340991

Hernández, R., Fernández-Collado, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ª. ed.). México: McGraw-Hill.

Hooper, B. P. (2006). *Key Performance Indicators of River Basin Organizations*. (World Bank Report VSP-01). Washington, D.C.: US Army Corps of Engineering/IWR.

Ley de Aguas Nacionales (2012). Ciudad de México: Diario Oficial de la Federación. Recuperado de <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/16.pdf>





- Martínez, L. M., Graf, S., Santana, E., & García, S. (2005). *Iniciativa intermunicipal para la gestión de la Cuenca del río Ayuquila*. Veracruz: Universidad Veracruzana.
- Mollinga, P. (1998). *On the waterfront. Water Distribution, Technology and Agrarian Change in a South Indian Canal Irrigation System* (Tesis de Doctorado). Universidad Agraria de Wageningen, Wageningen.
- Naciones Unidas (2011). *Objetivos de desarrollo del milenio: Informe 2011*. New York, Paris: OECD.
- Nitecki, D. A., & Herson, P. (2000). Measuring service quality at Yale University's libraries. *Journal of Academic Librarianship*, 26(4), 259–273. doi: 10.1016/S0099-1333(00)00117-8
- Oh, H. (1999). Service quality, customer satisfaction and customer value: a holistic Perspective. *International Journal of Hospitality Management*, 18(1), 67-82. doi: 10.1016/S0278-4319(98)00047-4
- Organisation for Economic Co-operation and Development (2009). *Managing Water for All*. Paris: OECD.
- Parasuraman, A., Zeithmal, V., & Berry, L. (1985). A Conceptual Model of Service Quality and its Implications for Future Research. *Journal of Marketing*, 49(4), 41-50. doi:10.2307/1251430
- Parasuraman, A., Zeithaml, V., & Berry, L. (1988). SERVQUAL; a multiple-item scale for measuring consumer perceptions of services quality. *Journal of Retailing*, 64(1), 12-40.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V., & Berry, L. (1994). Reassessment of expectations As a comparison standard in measuring service quality: Implications for future research. *Journal of Marketing*, 58(1), 111-124. doi: 10.2307/1252255
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2006). *Informe sobre Desarrollo Humano 2006* (euroscript Luxembourg S.à r.l., Trad.). Ciudad de México: Mundi-Prensa México. (Trabajo original publicado en 2006)
- Sánchez, F. (2003). Planificación estratégica y gestión pública por objetivos. *Serie Gestión Pública*, 32, 1-80. Recuperado de <http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/7/12097/sgp32.pdf>
- Saleth, R. M., & Dinar, A. (1999). *Evaluating Water Institutions and Water Sector*



*Performance*. (World Bank Technical Paper No. 447). Washington, D.C.: The World Bank.

Schneider, B., & White, S. (2004). *Service Quality: Research Perspectives*. California: Sage Publications.

Teas, K. R. (1993). Expectations, performance evaluation, and consumers perceptions of quality. *Journal of Marketing*, 57(4), 18-34. doi: 10.2307/1252216

UNESCO (2006). El agua, una responsabilidad compartida. Segundo informe de

las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo.

Recuperado de [http://hisagua.cedex.es/sites/default/files/2%C2%BAInforme\\_retos\\_gobernabilidad.pdf](http://hisagua.cedex.es/sites/default/files/2%C2%BAInforme_retos_gobernabilidad.pdf)

World Water Assessment Programme (2009). *The United Nations World Water Development Report 3: Water in a Changing World*. Paris: UNESCO, and London: Earthscan.

Zeithaml, V., Berry, L., & Parasuraman, A. (1988). Communication and control processes in the delivery of service quality. *Journal of Marketing*, 52(2), 35-48.

doi: 10.2307/1251263

