

Cultura de innovación en el sector de agua, saneamiento y residuos sólidos en América Latina y el Caribe

El caso de la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento de Quito (EPMAPS)

División de Agua y Saneamiento

NOTA TÉCNICA N°
IDB-TN-2445

Autores:

Gabriela Maldonado
Alejandro Minatta
Marcello Basani

Marzo 2022

Cultura de innovación en el sector de agua, saneamiento y residuos sólidos en América Latina y el Caribe

El caso de la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y
Saneamiento de Quito (EPMAPS)

Autores:

Gabriela Maldonado
Alejandro Minatta
Marcello Basani

**Catalogación en la fuente proporcionada por la
Biblioteca Felipe Herrera del
Banco Interamericano de Desarrollo**

Maldonado, Gabriela.

Cultura de innovación en el sector de agua, saneamiento y residuos sólidos en América Latina y el Caribe: el caso de la empresa pública metropolitana de agua potable y saneamiento de Quito / Gabriela Maldonado, Alejandro Minatta, Marcello Basani.

p. cm. — (Nota técnica del BID ; 2445)

Incluye referencias bibliográficas.

1. Water-supply-Technological innovations-Ecuador. 2. Sanitation-Technological innovations-Ecuador. 3. Refuse and refuse disposal-Technological innovations-Ecuador. I. Minatta, Alejandro. II. Basani, Marcello. III. Banco Interamericano de Desarrollo. División de Agua y Saneamiento. IV. Título. V. Serie.

IDB-TN-2445

Palabras clave: Innovación, cultura empresarial, agua, saneamiento, residuos sólidos

Códigos JEL: Q25, L95, L97, O31, O32, O35

<http://www.iadb.org>

Copyright © [2022] Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.





Cultura de innovación en el sector de agua, saneamiento y residuos sólidos en América Latina y el Caribe

El caso de la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento de Quito (EPMA S)

Autores:
Gabriela Maldonado,
Alejandro Minatta
y Marcello Basani



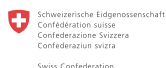


CON LA COLABORACIÓN DE

FUENTE DE INNOVACIÓN

Los autores desean agradecer a las personas que revisaron y enriquecieron este documento, y en particular a Antonella Vagliente, Javier Grau Benaiges, Leonellha Barreto Dillon, Simón Joncourt, Verónica Sánchez y Valentina Ramos.

Esta publicación se enmarca en Fuente de Innovación, un conjunto de acciones promovidas y cofinanciadas por la División de Agua y Saneamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y BID Lab en coordinación con socios claves como: el Gobierno de Suiza a través de la Secretaría de Estado para Asuntos Económicos (SECO), Fundación FEMSA y el Gobierno de Israel.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Swiss Confederation

Federal Department of Economic Affairs,
Education and Research EAEF
State Secretariat for Economic Affairs SECO



Ministry of Economy and
Industry of Israel
Foreign Trade Administration



Tabla de contenido

Resumen ejecutivo	9
1 Antecedentes	10
1.1 Contexto de la innovación en el sector de agua, saneamiento y residuos sólidos en América Latina y el Caribe	10
1.2 El caso de la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento de Quito (EPMAPS)	12
Características de la empresa.....	12
Enfoque de abordaje a la cultura de innovación adoptado por EPMAPS.....	13
Cultura organizacional.....	15
Liderazgo	15
Gestión del conocimiento	15
Implementación de la innovación	16
2 Acciones claves para catalizar la cultura de innovación en EPMAPS	17
2.1 Cultura organizacional	18
2.1A Acción clave: Atraer talento humano interno para potenciar la cultura de innovación	18
2.1B Acción clave: Reconocer todo aquello que contribuye a la cultura de innovación	20
2.1C Acción clave: Estructurar roles y responsabilidades para facilitar la cultura de innovación	21
2.2 Liderazgo	23
2.2A Acción clave: Comunicar, como forma de construir la cultura de innovación	23
2.2B Acción clave: Empoderar, una manera efectiva de generar cultura de innovación	24
2.3 Gestión del conocimiento.....	25
2.3A Acción clave: Generar conocimiento, como fundamento para la cultura de innovación	25
2.3B Acción clave: Promover el efecto demostración para impulsar la cultura de innovación	31

2.4	Implementación de la innovación	34
2.4A	Acción clave: La cultura de innovación parte de la agenda de los referentes	34
2.4B	Acción clave: Comprometer el esfuerzo en favor de la cultura de innovación	35
2.4C	Acción clave: El cliente como ancla de la cultura de innovación.....	36

3 Reflexiones finales

37

3.1	Aportes a partir de la experiencia	37
	Dirección	37
	Contribución de la perspectiva dura y blanda	38
	Vinculación con el ecosistema.....	38
	Carácter público	38
3.2	Próximos pasos	39
i)	Implementar de un laboratorio de innovación.....	39
ii)	Consolidar la relación con espacios de innovación referentes del sector de agua y saneamiento en cultura de innovación.....	40
iii)	Implementar la medición de la cultura de innovación institucional de manera anual con un modelo propio	41
iv)	Atraer y fortalecer las competencias de los nuevos talentos que aportan significativamente a la cultura de innovación.....	41
v)	Incorporar nuevas tecnologías que faciliten la cultura de innovación	42

Referencias.....	44
-------------------------	-----------

Anexos.....	48
--------------------	-----------

Anexo 1: Modelo relacional elaborado por EPMAPS.....	48
Anexo 2: Diagnóstico realizado por EPMAPS.....	51

Lista de cuadros

Cuadro A2.1: Análisis de cultura de innovación deseada por segmentos	54
Cuadro A2.2: Correlación tipos de cultura y gestión del conocimiento.....	57

Lista de gráficos

Gráfico 1: Esquema del enfoque de abordaje a la cultura de innovación adoptado por EPMAPS	14
Gráfico A1.1: Modelo de relaciones entre los componentes de la cultura de innovación.....	50
Gráfico A2.1: Diagnóstico de tipo de cultura organizacional para innovar en EPMAPS	53
Gráfico A2.2: Evaluación del componente externo y del interno en la cultura de aprendizaje en EPMAPS.....	55
Gráfico A2.3: Aspectos que influyen en la adopción de conocimientos por parte de los empleados de EPMAPS	56

Lista de imágenes

Imagen 1: Talleres que fortalecen la cultura de innovación en EPMAPS, 2019	25
Imagen 2: Ejemplo de taller para fomentar la cultura de innovación en EPMAPS.....	27
Imagen 3: Recopilación de registros visuales del Concurso de Retos.....	28
Imagen 4: Desafíos de creatividad en la montaña.....	30
Imagen 5: La experiencia de Café Innova.....	31
Imagen 6: Evolución gráfica de Café Innova	32

Lista de recuadros

Recuadro 1: Taller en las instalaciones del Museo Interactivo de Ciencias	27
---------------------------------------------------------------------------------	----

Resumen ejecutivo

En el marco de la vertiginosa aceleración de los cambios que experimenta la humanidad y a efectos de alcanzar el Objetivo de Desarrollo Sostenible vinculado al agua (ODS 6) a 2030, la innovación en el sector de agua, saneamiento y residuos sólidos (AyS) resulta fundamental. No obstante, en el escenario internacional y en América Latina y el Caribe (ALC), en particular, el desarrollo de la innovación en el sector de AyS se encuentra rezagado.

Para promover la innovación en el sector de AyS tienen especial relevancia los mecanismos generados por su gobernanza, incluyendo su rectoría y regulación, así como la articulación de actores relacionados con investigación, desarrollo e innovación (I+D+i). En dicho contexto, el prestador de AyS cumple un rol central a fin de que su gestión de innovación impacte de forma efectiva en el servicio universal, asequible y de calidad para la población. Un componente fundamental de dicha gestión es la promoción y el desarrollo de la cultura de innovación.

Con el objetivo de contribuir a inspirar y motivar a los operadores del sector de AyS de ALC para impulsar su cultura de innovación, el presente documento procura compartir los aspectos principales, y en términos prácticos, de una experiencia relevante en la temática en la región.

Si bien cada prestador de servicios de AyS puede adoptar su propio enfoque de abordaje a la cultura de innovación, ya que cada realidad es diferente y las metas determinadas son siempre singulares, su implementación se efectiviza habitualmente a través de un grupo de acciones claves. Considerando lo anterior, este documento describe dichas acciones claves, las lecciones aprendidas y las buenas prácticas de la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento de Quito (EPMAPS), en Ecuador.

En ese sentido, el trabajo reseña los aspectos generales que caracterizan la innovación en el sector de AyS en ALC; presenta la empresa EPMAPS y el enfoque de abordaje que adoptó, a fin de ofrecer una mejor comprensión del contexto en que se enmarca la aplicación concreta; describe las acciones claves que permiten promover y desarrollar de manera práctica la cultura de innovación pretendida por el prestador de servicios de AyS; y comparte conclusiones y reflexiones para el futuro.

Antecedentes



1.1 Contexto de la innovación en el sector de agua, saneamiento y residuos sólidos en América Latina y el Caribe

A través de nuevas ideas que solucionan problemas relevantes, la innovación siempre ha contribuido a incrementar la competitividad, la productividad y la sostenibilidad de los procesos de generación de valor en la sociedad (Crespi y Zúñiga, 2010; Bloom, Van Reenen y Williams, 2019). Junto con la gestión del conocimiento, la innovación impulsa el desarrollo económico, social y ambiental, promoviendo una mejor calidad de vida de la población (Crespi y Zúñiga, 2010).

Acompañando la realidad de estas últimas dos décadas, marcadas por la vertiginosa velocidad con que se han producido numerosos cambios en la vida de las personas a nivel global,¹ la innovación ha aumentado su protagonismo y se espera que acelere su ritmo de evolución en los próximos años (Diamandis y Kotler, 2020).

¹ Esto se manifiesta en el campo de la tecnología (digitalización, biotecnología, nanotecnología, etc.), la energía, la vinculación entre las personas, de los negocios, del transporte, de la salud, del medio ambiente, etc.



En el marco de la iniciativa generada por Naciones Unidas, en 2015 se establecieron 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para 2030 (Naciones Unidas, 2015). Además del ODS 9 (Industria, innovación e infraestructuras), que define diversas metas asociadas a la innovación en general, muchos otros ODS necesitan de la innovación para su cumplimiento hacia 2030. Es el caso de los ODS relacionados con el sector de agua y saneamiento: i) ODS 6.1: “Lograr el acceso universal y equitativo al agua potable, a un precio asequible para todos”; ii) ODS 6.2: “Lograr el acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos para todos y poner fin a la defecación al aire libre, prestando especial atención a las necesidades de las mujeres y las niñas y las personas en situaciones de vulnerabilidad”; iii) ODS 6.3: “Mejorar la calidad del agua mediante la reducción de la contaminación, la eliminación del vertimiento y la reducción al mínimo de la descarga de materiales y productos químicos peligrosos; la reducción a la mitad del porcentaje de aguas residuales sin tratar y un aumento sustancial del reciclado y la reutilización en condiciones de seguridad a nivel mundial”; y iv) ODS 6.4: “Aumentar considerablemente la utilización eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir sustancialmente el número de personas que sufren falta de agua”. Lo mismo ocurre en el ámbito de los residuos sólidos, contemplado básicamente en el ODS 12.

A nivel internacional, la innovación en el sector de AyS se concreta a través de diversas formas. Por ejemplo, mediante la implementación de nuevos procesos o métodos de comercialización, la aplicación de servicios y/o modelos de negocios y de financiamiento novedosos, la adopción de diferentes tecnologías, tales como la digital, la energética, la tecnología de membranas, la biotecnología o la nanotecnología, entre otras.

En América Latina y el Caribe, los principales desafíos para innovar en el sector de agua, saneamiento y residuos sólidos se encuentran en el ámbito de la gobernanza sectorial, considerando su rectoría y regulación, y en el de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) sectorial, incluyendo diversas entidades como los centros académicos y tecnológicos, los emprendedores y proveedores especializados, así como los inversores y financiadores (Minatta y Basani, 2020).

Por su parte, hay un tercer ámbito que atañe al prestador de servicios de AyS, el cual, cumpliendo un rol clave en la satisfacción de la demanda de calidad, eficiencia y sostenibilidad de la sociedad, cuenta con un nivel de actividad en innovación marginal en la mayoría de los casos, que se agudiza en la zona rural. En particular, su cultura de innovación, como el conjunto de creencias, hábitos, valores, actitudes y tradiciones

que impulsan la innovación, representa apenas menos de una quinta parte del umbral internacional de referencia en el sector (Minatta y Basani, 2020).

Con base en lo anterior y tomando como referencia conceptual del presente trabajo la nota técnica N.º 2344, de la División de Agua y Saneamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), “Innovación en el sector de agua, saneamiento y residuos sólidos en América Latina y el Caribe: cómo catalizar la cultura de innovación empresarial”, a continuación, se reseñan las acciones claves llevadas adelante en forma práctica por la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento de Quito (EPMAPS).

1.2 El caso de la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento de Quito (EPMAPS)

Características de la empresa

La EPMAPS fue creada mediante la Ordenanza Metropolitana 309 en 2010, sucediendo jurídicamente a la Empresa Metropolitana de Alcantarillado y Saneamiento, al amparo de la Ley Orgánica de Empresas Públicas del año 2009, la misma que regula la constitución, la organización, el funcionamiento, la fusión, la escisión y la liquidación de las empresas públicas que no pertenecen al sector financiero y actúan en el ámbito internacional, nacional, regional, provincial o local, y establece los mecanismos de control económico, administrativo, financiero y de gestión que se ejercen sobre ellas, de acuerdo con lo dispuesto por la Constitución de la República del Ecuador. Es una empresa que tiene como misión “proveer servicios de agua potable y saneamiento con eficiencia y responsabilidad social empresarial” y cuya visión consiste en “ser empresa líder en gestión sostenible e innovadora de servicios públicos en la región” (Memoria de Sostenibilidad, 2020).

El desempeño de EPMAPS se desenvuelve dentro de un modelo que contempla como base el mandato constitucional, la planificación territorial del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) y la planificación estratégica, técnica y financiera de la empresa. Sobre esta base se apoyan los tres pilares considerados fundamentales para la organización, sostenibilidad, eficiencia y calidad, que a su vez están enmarcados por prácticas de buen gobierno corporativo, innovación, gestión ética y participativa y con responsabilidad social y empresarial; todo esto cumpliendo con el marco regulatorio vigente y considerando para su gestión las tecnologías de la información y

la comunicación (TIC), las de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) y la mejora continua. En dicho marco de actualización, la innovación tiene un rol importante, por lo cual ha sido considerada un pilar base de la estrategia empresarial a fin de que tenga un nivel de política corporativa.

EPMAPS es la encargada de prestar los servicios de agua potable y saneamiento en el DMQ, provincia de Pichincha, Ecuador, a una población aproximada de 2,78 millones de habitantes, lo cual es posible gracias al esfuerzo y compromiso de alrededor de 1.700 empleados, el funcionamiento de 23 plantas de tratamiento de agua potable y 26 plantas de tratamiento de aguas residuales. Las operaciones, a través de procesos sostenibles, generan un ingreso aproximado de US\$150 millones, recursos que se destinan a la inversión y al mantenimiento de la infraestructura de agua y saneamiento.

Para la provisión de agua potable, la Empresa dispone de los siguientes sistemas de captación: Papallacta, La Mica, Conducciones Orientales, Conducciones Occidentales, Rural, Pozos y Vertientes, los cuales se abastecen de fuentes hídricas ubicadas principalmente en las provincias de Pichincha y Napo. En cuanto a la prestación de los servicios de consultoría y asistencia técnica en proyectos o sistemas de agua y saneamiento, EPMAPS realiza estas actividades a nivel nacional e internacional.

La gestión de innovación de la Empresa obedece a su vínculo con la estrategia corporativa de corto, mediano y largo plazo, que incorpora como lineamiento estratégico la innovación en el cuadro de mando integral corporativo y un enfoque de abordaje de la cultura de innovación que le pertenece y que se alinea con la estrategia. A ello hay que sumar los programas y proyectos que se van desarrollando, así como los planes de trabajo, el modelo financiero y la planificación plurianual con un horizonte de cinco años relacionada con el Plan Maestro Institucional.

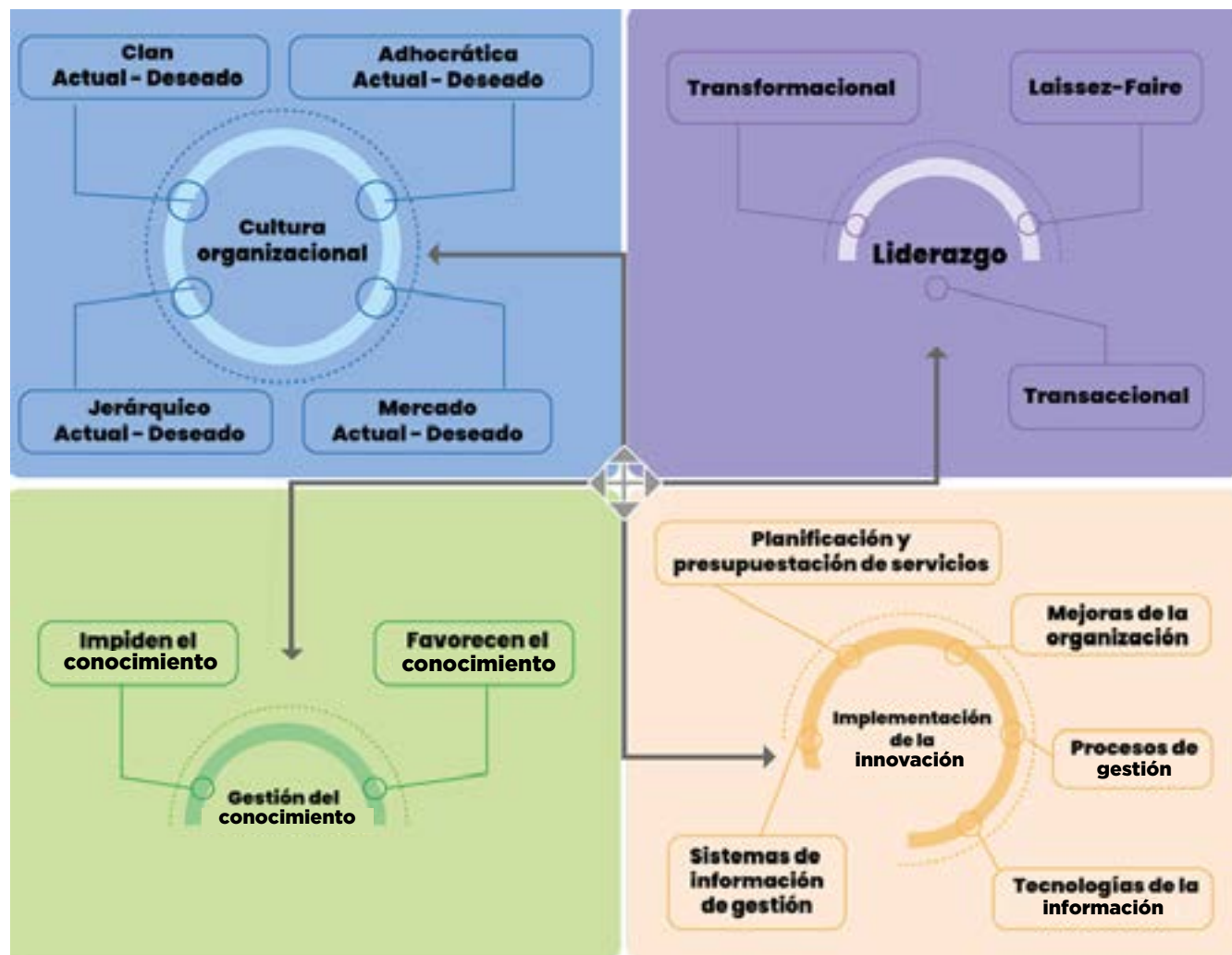
Enfoque de abordaje a la cultura de innovación adoptado por EPMAPS

A los efectos de contar con elementos que contribuyan de forma holística a la toma de decisiones respecto de su cultura de innovación, el enfoque de abordaje adoptado por EPMAPS² está integrado por cuatro componentes, tal como se puede apreciar en el gráfico 1.

² Los detalles del modelo relacional se presentan en el anexo 1.

Gráfico 1:

Esquema del enfoque de abordaje a la cultura de innovación adoptado por EPMAPS



Fuente: Elaboración propia sobre la base de EPMAPS.

EPMAPS diseñó un enfoque de abordaje de su cultura de innovación propio, a partir de la cultura organizacional (cuadrante superior izquierdo) y es influenciada por el tipo de liderazgo (cuadrante superior derecho) predominante en la institución. Además, su cultura de innovación se ve afectada por la implementación de la innovación (cuadrante inferior derecho). Por último, todo lo anterior también está en constante interacción con la generación de conocimiento (cuadrante inferior izquierdo) de la entidad.

Cada uno de los componentes mencionados tiene características distintivas, que se detallan a continuación.

Cultura organizacional

El primer componente es la cultura organizacional. En tal sentido, EPMAPS optó por el trabajo enfocado en los valores, desarrollado por Cameron y Quinn, el cual identifica cuatro tipos de culturas organizacionales que influyen sobre la cultura de innovación: clan, adhocrática, mercado y jerárquica (Cameron y Quinn, 2006). Estas se definen bajo dos dimensiones: una que permite determinar la medida en que la organización tiene una orientación hacia el control, la estabilidad y el orden, y otra que, en contraste, se orienta hacia la flexibilidad, el cambio y una alta capacidad de adaptación.

El diagnóstico realizado entre 2018 y 2019³ estableció los valores que más influían en las conductas de los integrantes de la empresa. A partir de dichos resultados, los valores meta propuestos en EPMAPS fueron la orientación al cliente interno-externo y al servicio innovador, y el comportamiento promovido ha sido el creativo, multidisciplinario y de aprendizaje continuo.

Liderazgo

El segundo componente es el liderazgo, considerado fundamental para tener éxito durante la promoción y el desarrollo de la cultura de innovación pues ejerce influencia tanto formal como informal.

Se consideraron tres tipos de liderazgo en el diagnóstico realizado entre 2018 y 2019: el que opta por una intervención mínima en la organización, el transaccional⁴ y el transformacional. A partir de allí, EPMAPS se enfoca hacia el liderazgo transformacional, lo aborda desde la perspectiva de que todas las partes involucradas deben acceder de manera voluntaria y eso coloca un componente emocional importante sobre el papel del líder, a fin de aumentar la gestión de su influencia sobre el grupo.

Gestión del conocimiento

El tercer componente es la gestión del conocimiento promovida en EPMAPS, diferenciando el conocimiento explícito del tácito.

³ La ficha técnica del relevamiento y el detalle del diagnóstico se presentan en el anexo 2.

⁴ Se trata de un modo de liderazgo basado en la aplicación de recompensas y sanciones a los subordinados.

El explícito hace referencia al conocimiento que se plasma en documentos, de manera objetiva, y se genera después de que las personas han incorporado nueva información a lo que ya conocen. El conocimiento tácito, en cambio, no se encuentra descrito de un modo que pueda ser compartido sencillamente, sino que se distribuye a través de comportamiento y aprendizaje en la práctica.

A los efectos de la cultura de innovación, desde 2018, EPMAPS hace foco en la gestión del conocimiento tácito. Para ello, promueve actividades que minimizan los obstáculos que inhiben la posibilidad de compartir e incorporar el aprendizaje no formal, y desarrolla mecanismos que estimulan la participación activa de sus integrantes en dicho proceso de generación de conocimiento.

Implementación de la innovación

El último componente que influye sobre la cultura de innovación en EPMAPS es la implementación de la innovación, que abarca la planificación y presupuestación de la innovación, su aporte a la mejora de la organización, los procesos priorizados, las tecnologías de la información adoptadas, así como los sistemas de información utilizados.

Los cuatro componentes actuando de manera conjunta constituyen el enfoque de EPMAPS para promover y desarrollar la cultura de innovación y se ponen en práctica por medio de una serie de acciones claves, que se detallan a continuación.

Acciones claves para catalizar la cultura de innovación en EPMAPS



Cada prestador de servicios de AyS puede adoptar, de entre una amplia gama de teorías y fundamentos conceptuales, su propio enfoque de abordaje para promover y desarrollar la cultura de innovación de forma consustancial a su organización. Ello se debe, entre otras razones, a que cada realidad es diferente tanto por las características particulares de la entidad como por las circunstancias que rodean la toma de la decisión. Además, las metas pretendidas también resultan siempre singulares, ya que dependen del alcance deseado y de los recursos disponibles, entre otros aspectos.

Cabe destacar que, de forma independiente al enfoque de abordaje antes mencionado, al momento de hacer efectiva la implementación de la cultura de innovación habitualmente resulta clave la puesta en marcha de un grupo de acciones que contribuyen a su aplicación. En ellas profundiza conceptualmente la nota técnica N.º 2344, de la División de Agua y Saneamiento del BID, “Innovación en el sector de agua, saneamiento y residuos sólidos en América Latina y el Caribe: cómo catalizar la cultura de innovación empresarial”.


En ese sentido, a continuación, se describen los aspectos centrales de las acciones claves realizadas por EPMAPS entre 2015 y diciembre de 2019, junto a lecciones aprendidas y buenas prácticas generadas por



la experiencia en la promoción y el desarrollo de su cultura de innovación, ordenadas en función de su propio enfoque de abordaje (véase la sección *Enfoque de abordaje a la cultura de innovación adoptado por EPMAPS* del capítulo 1).

2.1 Cultura organizacional

2.1A Acción clave: Atraer talento humano interno para potenciar la cultura de innovación



Tarea: En la evaluación de desempeño anual se incorporó la innovación. La empresa dispone de un documento normativo obligatorio donde se describe el régimen de remuneración variable por eficiencia y eficacia, bajo la metodología de cumplimiento de objetivos institucionales e indicadores de gestión, entre los cuales se incluye el de innovación.

Objetivo: Dicho instrumento de evaluación incentiva el cumplimiento de objetivos institucionales. Ello implica tanto captar la atención y generar el involucramiento del talento humano de EPMAPS en las actividades de generación de innovación como promover un adecuado desempeño, acorde con la cultura de innovación pretendida.

Participantes: La evaluación cubre a los aproximadamente 1.700 empleados de la institución, en el área administrativa y en la operativa.

Lecciones aprendidas: El desenvolvimiento de los empleados de la institución en el proceso de innovación debe medirse de forma sistemática y continua. Además, los objetivos y lineamientos institucionales respecto de la innovación deben incluirse de manera gradual para que paulatinamente vayan contando con mayor relevancia en el tiempo. De este modo, los sistemas de evaluación de desempeño pueden contribuir a impulsar la generación de una cultura de innovación institucional.

Buenas prácticas: Consiste en alinear los valores que promueve la cultura de innovación con los objetivos institucionales. Así, por ejemplo, EPMAPS pone énfasis en la creatividad, el dinamismo, la proactividad y la participación en los procesos de implementación de la innovación para mejorar el servicio de forma continua.

Perspectiva temporal: El instructivo de remuneración variable fue diseñado en 2014 e implementado al año siguiente. Las competencias evaluadas vinculadas a la innovación han ido cambiando a través de los años.



La empresa dispone de una evaluación de desempeño que incluye la perspectiva de innovación, pues las competencias de innovación contribuyen a los objetivos institucionales y a cada dependencia.

Los parámetros abarcan, entre otros, las actividades realizadas y la evolución del portafolio de proyectos. Si bien varían cada año, en general representan aproximadamente un 10% del total y contemplan la creatividad, la generación de valor, la proactividad y la orientación a resultados.

2.1B Acción clave: Reconocer todo aquello que contribuye a la cultura de innovación



Tarea: Se implementó el reconocimiento al personal en función de su participación en el proceso de innovación. Dicha tarea contribuye a fortalecer la cultura de innovación a nivel individual, grupal, por departamento y por gerencia.

Objetivo: Fortalecer la cultura de innovación a través de, por ejemplo, una distinción para el personal con un papel destacado en las actividades de generación de conocimiento en EPMAPS.

Participantes: Todas las dependencias de la empresa están consideradas en el proceso de reconocimiento.

Lecciones aprendidas: El sistema de recompensas debe estar ajustado a cada realidad. Por ejemplo, el personal profesional calificado valora la participación en congresos internacionales donde pueda presentar sus proyectos; por lo tanto, ese es el principal premio al grupo innovador. Además, se puede otorgar el reconocimiento a la dependencia más innovadora por su participación en generar conocimiento en el marco de un evento que reúna a todas las autoridades y los responsables de la dependencia. Por ejemplo: “El Ing. Raúl Montalvo estuvo presente en la V Conferencia Latinoamericana de Saneamiento realizada en Costa Rica en 2019 como premio por su participación con un proyecto de innovación. Asimismo, se destaca que el Departamento de Programación Operativa fue reconocido como la dependencia más innovadora con un diploma entregado por el gerente general”.

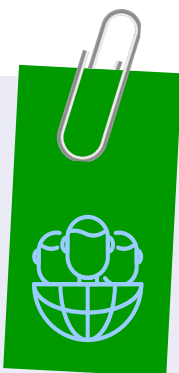
Buenas prácticas: Generar reconocimientos no implica grandes inversiones financieras, pues lo que resulta relevante para el personal de la empresa es poder destacar su labor entre sus pares.

Perspectiva temporal: Implementado entre 2018 y 2019.

“En una ocasión tuve una visita de un especialista internacional que se quedó sorprendido por el cuadro de reconocimiento de innovación que tenía colgado en la pared; le comenté acerca de la iniciativa desarrollada en la institución y me felicitó por lo que habíamos hecho”.

*Testimonio del jefe de Producción de la Gerencia de Operaciones,
ganador de un reconocimiento, 2019*

2.1C Acción clave: Estructurar roles y responsabilidades para facilitar la cultura de innovación



Tarea: Se estableció el Departamento de Investigación, Desarrollo e Innovación con la competencia de afianzar la gestión de la innovación en EPMAPS. El hecho de integrar de manera formal el proceso de planificación y desarrollo de la empresa le brinda un adecuado empoderamiento para impulsar la cultura de innovación en coordinación con toda la cadena de valor institucional.

Objetivo: El departamento antes mencionado tiene la responsabilidad de diseñar, someter a la aprobación correspondiente e implementar todas las iniciativas que promuevan y desarrollen los valores distintivos de la cultura de innovación en EPMAPS, a los efectos de convertir a la institución en una empresa innovadora de forma sostenible.

Participación: Los integrantes de la institución aportan a la innovación y a proyectos vinculados, a través del sistema de seguimiento y coordinación. Tanto el personal administrativo como el operativo se pueden incorporar a las actividades vinculadas con el fortalecimiento de la cultura de innovación de EPMAPS.

Lecciones aprendidas: Es esencial contar con un comité que apoye el avance de las políticas de talento humano relacionadas con la cultura de innovación al más alto nivel. Por lo tanto, es indispensable que las autoridades integren dicho comité. Pueden formar parte el gerente del área operativa y comercial de la institución, el gerente que provee los recursos financieros, el gerente de negocios y el gerente del área de apoyo tecnológico.

Cabe mencionar que mediante la Resolución 111 de 2016 se creó el comité de Investigación, Desarrollo, Innovación y Seguridad de la Información, con funciones específicas en la temática.

Buenas prácticas: Es relevante incorporar el Departamento de Investigación, Desarrollo e Innovación al proceso de gobierno institucional. Ello mitiga la necesidad de asociar la innovación con tareas de apoyo, como por ejemplo, las de tecnología de la información. Así se contribuye a que las políticas de cultura de innovación adquieran una cobertura sobre todas las áreas y dependencias de las empresas. Si se busca fortalecer la cultura de innovación, las iniciativas deben partir desde el rol de negocio para estructurar proyectos junto al talento humano de toda la organización.

Perspectiva temporal: Implementado en julio de 2015.



“Usualmente en la función pública decimos ‘ya estamos cumpliendo con lo que tenemos que hacer y hasta ahí no más’. Parte de mi experiencia con EPMAPS es que resulta lindo identificar que también están pensando en el más allá, tratando de innovar, pensando en qué más pueden hacer”.

Mgtr. en Innovación Pública Juan Carlos Méndez



2.2 Liderazgo

2.2A Acción clave: Comunicar, como forma de construir la cultura de innovación



Tarea: Establecer un representante de innovación dentro de cada dependencia de la organización. Dicho referente tiene como finalidad principal fortalecer el canal de comunicación de forma continua con el personal interno y externo de cada unidad de EPMAPS.

Objetivo: Consolidar un grupo multidisciplinario delegado para robustecer la cultura de innovación, compartiendo valores y ejemplos, que contribuya a la gestión de innovación de forma transversal a toda la institución.

Participación: Representantes y líderes de todas las dependencias de la institución.

Lecciones aprendidas: Disponer de un líder por cada dependencia de la institución para fortalecer, entre otros aspectos, la comunicación directa relacionada con temas de innovación permite, en el corto plazo, impulsar la participación en nuevas iniciativas, así como generar una mayor cantidad de ideas.

Buenas prácticas: Realizar reuniones de seguimiento y comunicación con el grupo estratégico de innovación de la empresa con una frecuencia, al menos, trimestral. En el inicio, el grupo de liderazgo de innovación se relacionó con el coordinador de cada dependencia. No obstante, luego se estableció la necesidad de contar con una persona diferente del rol de coordinación, con un perfil más asociado a las competencias y los valores de la cultura de innovación, a los efectos de facilitar el diálogo y el intercambio de temas afines.

Perspectiva temporal: Si bien se realiza desde un comienzo, su frecuencia es cada vez más relevante y continua.

2.2B Acción clave: Empoderar, una manera efectiva de generar cultura de innovación



Tarea: Establecer mecanismos que faciliten la presentación de iniciativas. Contar con canales adecuados para que los empleados puedan presentar iniciativas de innovación a la institución, independientemente de su cargo o su sitio de trabajo, fortaleciendo la inclusión de iniciativas innovadoras, según el tipo de liderazgo de los individuos y la posibilidad de integrar equipos de forma voluntaria, con colegas de diferentes perfiles.

Objetivo: Facilitar mecanismos a los empleados de EPMAPS para que puedan destacar el valor de su liderazgo al presentar proyectos que contribuyan al beneficio y al interés institucionales, con carácter innovador.

Participación: Espacio abierto a todo el personal de la institución.

Lecciones aprendidas: Aprovechar la tecnología y las redes sociales para incentivar a las personas a que se empoderen y se animen a postular nuevas ideas. En ese sentido, la generación de herramientas tecnológicas debe priorizar un lenguaje simple y una aplicación que resulte sencilla para todo tipo de postulante ya que EPMAPS cuenta con una gran diversidad en su personal, que tiene distintas limitaciones y diferentes medios de acceso disponibles en su lugar de trabajo. Asimismo, es útil delegar derechos de decisión, así como tolerancia a las sugerencias recibidas, a los equipos que trabajan en la implementación de innovación, con el apoyo, la asistencia técnica y el seguimiento apropiado.

Buenas prácticas: Complementar la presentación de nuevas ideas y proyectos con capacitación y asesoramiento para la generación de iniciativas de intra-emprendimiento.

Perspectiva temporal: El piloto se implementó en 2018 y la sistematización del levantamiento de ideas ha continuado en los años siguientes.

2.3 Gestión del conocimiento

2.3A Acción clave: Generar conocimiento, como fundamento para la cultura de innovación

Tarea: Se incorporaron los talleres de capacitación en innovación a la actividad habitual.

Imagen 1: Talleres que fortalecen la cultura de innovación en EPMAPS, 2019



Fuente: EPMAPS.

Objetivo: Transmitir y generar mecanismos de adopción de técnicas y métodos de innovación para su incorporación en las actividades y los proyectos habituales de la institución.

Participantes: Las actividades contaron con una concurrencia aproximada del 12% del personal de todas las áreas de EPMAPS, de forma anual. Adicionalmente, esto se consolida con talleres y la coparticipación con la academia.

Lecciones aprendidas: Resulta relevante realizar un taller de innovación por lo menos una vez al año y fuera de la Empresa, para que el personal pueda salir de su rutina laboral y asimilar mejor los nuevos conocimientos en la práctica. Además, el enfoque didáctico de los métodos y técnicas de innovación debe ser cuidadosamente diseñado a fin de que su comprensión sea accesible. Por otra parte, el personal tiende a agruparse de acuerdo con sus características en común y el tiempo de permanencia en la institución, por lo cual se generan dinámicas que provocan obligatoriamente la vinculación y promueven la afinidad

con otros grupos.

Buenas prácticas: Fortalecer el uso de materiales y dinámicas lúdicos, como los juegos Lego, y otros materiales didácticos para fomentar el uso de herramientas digitales. La gestión de evaluación profunda y sucesiva junto a los mentores y moderadores de los talleres permitió establecer factores claves que contribuyen a la mejora continua. La cercanía física de los talleres al lugar de trabajo genera distracción, llegadas tarde, ausencia temporal o salida previa a su finalización, por lo cual se recomienda estructurar dinámicas en espacios alejados a la empresa, en *hubs* de innovación donde los asistentes se sorprendan desde su ingreso de la infraestructura y las modalidades de trabajo. De esa forma, se genera mayor compromiso, lo cual redundará en resultados y aceptación de los conceptos compartidos.

Perspectiva temporal: Se implementó a partir de 2017. En las últimas ediciones, la extensión ha sido de 8 a 40 horas de duración total, con una frecuencia trimestral y/o semestral.

Recuadro 1: Taller en las instalaciones del Museo Interactivo de Ciencias



El uso de dicho espacio a través de acciones lúdicas permitió a los participantes sumarse a actividades disruptivas, lo cual generó una mayor oportunidad para disfrutar del trabajo en equipo y determinar problemas relevantes. Dichos planteos fueron abordados y se lograron soluciones en talleres posteriores. Por lo tanto, estas actividades han promovido una mayor conexión, más diálogo, el fortalecimiento de valores de creatividad e innovación entre diversas personas a partir del contraste de pensamientos y soluciones a las problemáticas planteadas.

Recuadro 1: Taller en las instalaciones del Museo Interactivo de Ciencias
(continuación)

Imagen 2: Ejemplo de taller para fomentar la cultura de innovación en EPMAPS



Fuente: EPMAPS.

Tarea: Implementar proyectos basados en desafíos de forma periódica, captando el interés y provocando el involucramiento del personal.

Objetivo: Promover la aplicación del conocimiento disponible por parte del personal de EPMAPS a retos que tiene el sector de AyS. Sobre la base de un juego competitivo, la gestión de desafíos impulsa la cultura de innovación al producir la salida de la “zona de confort”.

Recuadro 1: Taller en las instalaciones del Museo Interactivo de Ciencias (continuación)

Imagen 3: Recopilación de registros visuales del Concurso de Retos



Fuente: EPMAPS.

Participantes: Abierto a todas las dependencias de la empresa.

Lecciones aprendidas: La brecha de conocimiento se puede reducir motivando al personal a obtener datos, generar información y lograr la transferencia dinámica del conocimiento entre los propios participantes, a través de nuevas experiencias vivenciales. Se consiguen mejores resultados de lo que en un inicio suponen los participantes, lo cual tracciona la participación continua y la adhesión de otros integrantes de EPMAPS.

Buenas prácticas: Monitoreo permanente de las fuerzas motivacionales del personal de la institución para adherirse, participar de forma activa e incorporar capacidades. La evaluación continua, antes y luego de cada actividad, contribuye a consolidar los medios más efectivos para generar conocimiento.

Aspecto temporal: Inicio en 2018, con una frecuencia aproximadamente semestral.

Actividad: Juegos del Agua.



“Lo que me pareció más importante del Proyecto Juego del Agua es que les permitió a los empleados soñar con nuevos proyectos”.

Decano de la Escuela Politécnica Nacional, evaluador

“Me gustó que nos divertimos mientras trabajábamos, y aprendimos”.

Funcionario de EPMAPS

Imagen 4: Desafíos de creatividad
en la montaña



Fuente: EPMAPS.

2.3B Acción clave: Promover el efecto demostración para impulsar la cultura de innovación

Tarea: Desarrollar la actividad Café Innova con énfasis diferenciado, según cada ocasión.

Objetivo: Vincular y acercar el conocimiento y los casos de referencia externos a la empresa al personal de EPMAPS con la finalidad de fortalecer su toma de decisiones, con base en información actualizada de distintas temáticas.

Imagen 5: La experiencia de Café Innova



Fuente: EPMAPS.

Al comienzo, Café Innova contó con la participación de manera presencial de ponentes externos a la empresa a los efectos de compartir nuevo conocimiento, y de distintos sectores, con relación a la gestión de innovación. Luego se migró a una versión digital del espacio, en la cual fue más accesible la participación de profesionales residentes en distintos países como Bélgica, Colombia, Costa Rica, Estados Unidos, Perú, Uruguay, entre otros.

Participantes: Inicialmente, el público objetivo estuvo constituido por las principales autoridades de todas las áreas de EPMAPS. Luego, a medida que el proceso fue evolucionando, se cursaron invitaciones a todo el personal de la Empresa.

Lecciones aprendidas: La descripción del perfil del expositor debe cautivar el interés del participante, en tanto que el abordaje de temas técnicos debe ser realizado con términos simples para facilitar la comprensión de un auditorio multidisciplinario. Por otra parte, la reiterada concurrencia de algunos funcionarios a este tipo de actividades resulta un indicador del potencial que poseen para participar en el desarrollo y la implementación de nuevos proyectos. El carácter abierto de la convocatoria contribuye a la inclusión y el acceso a oportunidades.

Buenas prácticas: Realizar el Café Innova de manera digital permitió un mayor acceso a expositores internacionales que disponen de conocimiento de vanguardia en el sector de agua potable y saneamiento.

Perspectiva temporal: Empezó a implementarse en 2017. Tiene una frecuencia mensual.

Imagen 6: Evolución gráfica de Café Innova



Fuente: EPMAPS.



“Realmente es increíble cómo logran brindar esa calidad de servicio con tan pocos recursos”.

PhD Leonardo Gutiérrez, expositor



“Lo importante de estos espacios es que todos aprendemos lo que es posible hacer, si lo hacemos juntos”.

Un funcionario participante

2.4 Implementación de la innovación

2.4A Acción clave: La cultura de innovación parte de la agenda de los referentes



Tarea: Incluir en la agenda de las máximas autoridades de EPMAPS la cultura de innovación, la inspiración hacia la innovación como tema siempre presente en reuniones y/o mediante conversaciones rutinarias a nivel de la gobernanza institucional.

Objetivo: Las autoridades incluyen en el taller anual de planificación la innovación, que también forma parte de la estrategia anual de la empresa.


Participación: Todas las dependencias, siendo su papel muy importante como apoyo a la cultura de innovación.

Lecciones aprendidas: Se ha incorporado la innovación dentro de los lineamientos estratégicos de la institución de EPMAPS y se ha definido un plan de trabajo, diferenciando los proyectos innovadores de las tareas habituales.

Buenas prácticas: Anualmente se extraen oportunidades de mejora relacionadas con la cultura de innovación para que contribuyan de manera óptima al desempeño de la institución. Además, se determinan las actividades que deben cumplir los empleados, como parte de la política corporativa.

Perspectiva temporal: Desde 2015, y de forma creciente, se ha ido incorporando la gestión de innovación a la gestión institucional, incluyendo la cultura de innovación como un aspecto fundamental para el logro de los objetivos pretendidos.

2.4B Acción clave: Comprometer el esfuerzo en favor de la cultura de innovación



Tarea: Asignar presupuesto para reducir la barrera de adopción de la cultura de innovación y rendir cuentas de las inversiones realizadas.

Objetivo: Contar con recursos para financiar las actividades que tienen como finalidad fortalecer la cultura de innovación.

Participación: Todas las dependencias de EPMAPS están consideradas.

Lecciones aprendidas: Cada dependencia cuenta con compromisos en el marco de su plan de trabajo, así como recursos económicos, aprobados previamente por las autoridades del comité y el gerente de cada área, que se formalizan en el Plan Anual de Investigación, Desarrollo e Innovación (PAIDI).

Buenas prácticas: Cada año se incrementa el monto de inversión en innovación, a partir de la experiencia adquirida. Se asignan recursos humanos para apoyar las iniciativas y recursos económicos para financiar componentes requeridos por los proyectos planificados en el marco de la implementación de la innovación.

Perspectiva temporal: Desde 2015 se ha ido configurando la relación entre innovación y gestión institucional, con énfasis en la promoción de la cultura de innovación.

2.4C Acción clave: El cliente como ancla de la cultura de innovación



Tarea: Generar grupos focales para evaluar proyectos e ideas de innovación, teniendo como eje central a los clientes.

Objetivo: Incorporar la opinión de los clientes en el diseño de proyectos de innovación a fin de verificar la pertinencia de las soluciones en función de la realidad de los usuarios de los servicios.

Participación: Empresas especializadas colaboran en la realización de grupos focales para mitigar el sesgo de ser juez y parte de las evaluaciones. Así, grupos de funcionarios de distintas dependencias participan en una sala Gesell⁵ en la cual contrastan hipótesis y creencias frente a la opinión sincera de los clientes de la prestación del servicio.

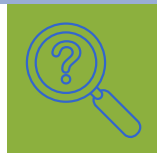
Lecciones aprendidas: Es necesaria la participación de los clientes en el diseño de proyectos de innovación y es preciso contar con sus opiniones cuando los empleados proponen ideas innovadoras, con el fin de contrastar criterios y dar soluciones que cumplan, e incluso sobrepasen, las expectativas de los clientes.

Buenas prácticas: La buena práctica de centralizar al cliente en la cultura de innovación comprende elementos claves relacionados con la experiencia del cliente, donde el grado de conocimiento del cliente es un factor esencial para el éxito. Los niveles de satisfacción de los clientes están dados por la capacidad de la empresa de generar expectativas en ellos y cumplirlas. Pero las experiencias se forman cuando se le ofrece al cliente aquello que no está dentro de sus expectativas y para lograrlo la empresa debe conocer a sus clientes, debe saber qué quieren, qué los motiva, qué es importante para su vida, contribuyendo a generar espacios de co-creación con ellos.

Perspectiva temporal: Se inició en 2017 y se continúa implementando.

5 Sala que permite la observación gracias a que cuenta con dos ambientes separados por un vidrio de visión unilateral.

Reflexiones finales



A modo de cierre del documento se comparten algunos aspectos que resultan relevantes a partir de la experiencia adquirida y se reseñan los próximos pasos de la hoja de ruta de EPMAPS.

3.1 Aportes a partir de la experiencia

Dirección

Es relevante contar con un mecanismo de gobernanza de la cultura de innovación para que las acciones no se disipen, sino, por el contrario, que vayan incrementando las oportunidades de generar cambios y adoptar nuevos proyectos de impacto. En este sentido se destaca el hecho de configurar un comité de alto nivel de autoridad en la empresa, que aporte dirección y permita acelerar la toma de decisiones; por ejemplo, en lo que concierne a la aprobación de proyectos y la asignación de recursos.



Contribución de la perspectiva dura y blanda

Para la cultura de innovación es importante combinar el enfoque cuantitativo y el cualitativo en la generación de nuevas soluciones a los problemas y necesidades planteados por la empresa. En función de los proyectos desarrollados, los equipos multidisciplinarios pueden aplicar distintas técnicas y herramientas para evaluar e implementar acciones, a partir de datos y estadísticas, como también de aspectos subjetivos del cliente.

Vinculación con el ecosistema

La cooperación con entidades externas a la empresa, como, por ejemplo, espacios de *coworking* y/o *hubs* de innovación, contribuye a la cultura de innovación. La realización de ideatones (del inglés *hackathons*) le ha permitido a la institución aprender y mejorar sus procesos de innovación, así como descubrir sus fortalezas y debilidades para gestionarlas a lo largo del tiempo.

Carácter público

La cultura organizacional del tipo jerárquico es la que predomina habitualmente en instituciones de índole pública. Si bien, por lo general, dicha situación difiere de las expectativas de los empleados y autoridades, la organización en su conjunto se encuentra altamente influenciada por su estructura orgánica y por procesos marcados por la inercia. En este contexto, la mejor manera de promover la innovación es a través de políticas que fortalezcan la cultura de innovación, a partir del apoyo al capital humano para promover e implementar cambios en el comportamiento de los distintos actores involucrados a corto, mediano y largo plazo.

3.2 Próximos pasos

Finalmente, cabe agregar que EPMAPS no es ajena a la realidad del sector de AyS en América Latina y el Caribe. Los prestadores de servicios de AyS en la región enfrentan el reto de garantizar un servicio de calidad en un contexto donde los recursos financieros, humanos e hídricos son escasos y en circunstancias en las que existe mucha presión para acelerar el tiempo de respuesta en la resolución de los problemas. Además, el eventual incremento de inversiones genera incertidumbre sobre la priorización de nuevos proyectos, especialmente en escenarios caracterizados por crisis y/o recesión.

En este contexto, responder la pregunta acerca de cómo fortalecer la cultura de innovación es inherente al desafío que asume todo encargado de la toma de decisiones en el sector. En tal sentido, EPMAPS ha venido implementando acciones al respecto que pueden ser consideradas como referencia, inspiración o guía por parte de otras entidades similares en la región, pero la empresa aún tiene un camino por recorrer. Por ello, ha previsto continuar fortaleciendo su capacidad de gestión de innovación en general, y su cultura de innovación en particular. A continuación, se reseñan algunos de los pasos incluidos por la empresa en su hoja de ruta para el futuro.

i) Implementar de un laboratorio de innovación

En el transcurso de las actividades realizadas en gestión del conocimiento vinculado a la cultura de innovación en EPMAPS se ha establecido que su desarrollo implica, en primera instancia, considerar todos los tipos de conocimiento que existan en la organización y los procesos necesarios para que se hagan explícitos, de manera que puedan ser compartidos y almacenados para el aprendizaje de los colaboradores. Asimismo, crear las capacidades organizativas y las capacidades humanas es prioridad para que la institución cuente con una cultura del aprendizaje y las personas tengan también la sensibilidad para participar activamente de este proceso y conocer su importancia.

En el proceso de evolución de Café Innova se ha visto la necesidad de contar con un repositorio de información, ya que para que se produzca la innovación es importante

que exista una gestión del conocimiento interno. Cuando las personas tienen acceso a información importante que les permite generar nuevos conocimientos pueden entender su contexto y establecer formas de solución a los problemas. En el caso de la cultura, este proceso hace referencia a la existencia de una cultura del aprendizaje. En ese sentido, la base de la cultura de innovación es la implementación de una cultura del aprendizaje, la cual se define a partir de la existencia de procesos concretos para que el aprendizaje se produzca, haciendo explícito y tácito el conocimiento. De esta forma se garantiza que sucedan los procesos de adaptación de las personas, así como su integración. Por lo tanto, en la institución se establecerá una plataforma de uso masivo con los datos, la información y las herramientas necesarias para avanzar en una cultura de innovación.

En ese sentido, es importante destacar que EPMAPS se encuentra en el momento oportuno para implementar proyectos vinculados a laboratorios de innovación basados en gestión del conocimiento surgidos del diagnóstico y los análisis realizados ya que existen las condiciones adecuadas para fortalecer una relación abierta entre los empleados y el ecosistema nacional e internacional de innovación del sector incorporando procesos de co-creación con diferentes entidades externas.⁶

En particular, el capital humano de EPMAPS presenta resultados alentadores en cuanto a su disposición a sumar una perspectiva de mayor agilidad, así como a vincularse con el medio externo. Por eso, un laboratorio de innovación contribuirá al encuentro del conocimiento disponible en el contexto de la empresa. Por otra parte, la empresa tendrá el desafío de fortalecer la cultura de innovación, reduciendo la resistencia al cambio y la tendencia a mantener el *statu quo* caracterizado por una aspiración a la relación del tipo familiar, tradicional y personalizada, reforzada por la trayectoria y el tiempo de permanencia de los empleados en la empresa.

6 Como el Laboratorio de Innovación Ciudadana (<https://www.innovacionciudadana.org/laboratorios/portfolio/ecuador-solidario/>).

ii) Consolidar la relación con espacios de innovación referentes del sector de agua y saneamiento en cultura de innovación

Se ha establecido la oportunidad de trabajo con proyectos del sector de agua y saneamiento bajo un esquema de última tecnología asociado, principalmente, al análisis de datos y a la inteligencia artificial dentro del Centro de Innovación de Quito. Este proyecto, que se encuentra en proceso de diseño y construcción, es liderado por la Agencia de Promoción Económica y cuenta con el respaldo técnico y financiero de la Agencia de Cooperación Internacional de Corea (KOICA, por sus siglas en inglés). Para la EPMAPS es una gran oportunidad de apoyar el desarrollo de la ciudad en el sector de agua y saneamiento tomando como referencia los avances y los casos de éxito de la República de Corea.

iii) Implementar la medición de la cultura de innovación institucional de manera anual con un modelo propio

Las investigaciones han permitido establecer un modelo y un método propios de evaluación y seguimiento de la cultura de innovación dentro de la institución, por lo cual la coordinación entre el Departamento de Investigación, Desarrollo e Innovación y el área de Talento Humano permitirá realizar una evaluación de la cultura de innovación de todo el personal de la empresa de manera anual a fin de hacer un seguimiento y mantener el avance en esta transformación institucional a través del tiempo.

iv) Atraer y fortalecer las competencias de los nuevos talentos que aportan significativamente a la cultura de innovación

Para las organizaciones resulta fundamental la apuesta por atraer y retener de talentos. Existen personas que actualmente están desarrollando sus propias capacidades e invirtiendo en potenciar sus fortalezas. Hoy en día las organizaciones tienen como misión la identificación de estos talentos, lo cual implica un desafío para las personas respecto de cuánto invierten en su formación y la generación de nuevas competencias, y un desafío para las organizaciones acerca de las formas y los modos de atracción de estos talentos que contribuyen al desarrollo institucional. Por lo tanto, la institución dispone de un grupo de talentos representativos con los cuales se realizan reuniones periódicas de seguimiento. No obstante, con vistas al futuro la empresa tiene previsto aplicar procesos de gestión del conocimiento con nuevos métodos para que sean estos talentos los que lideren los proyectos y los procesos que fortalezcan la cultura de innovación.

v) Incorporar nuevas tecnologías que faciliten la cultura de innovación

Resulta clave la incorporación de nuevas tecnologías a los efectos de mejorar la gestión del conocimiento para innovar y la satisfacción del talento humano de la empresa. En tal sentido, la empresa dispone de un Objetivo Estratégico de Transformación Digital con el fin de mejorar las destrezas del talento humano para desarrollar proyectos con tecnologías de punta en favor de los usuarios del servicio.



“Hoy en día las organizaciones tienen como misión la identificación de estos talentos, lo cual implica un desafío para las personas respecto de cuánto invierten en su formación y la generación de nuevas competencias, y un desafío para las organizaciones acerca de las formas y los modos de atracción de estos talentos que contribuyen al desarrollo institucional”.

Referencias

- Bloom, N., J. Van Reenen y H. Williams. 2019. A Toolkit of Policies to Promote Innovation. *Journal of Economic Perspectives*, 33(3), 163-84.
- Cameron, K. y R. Quinn. 1999. Diagnosing and Changing Organizational Culture: Based on The Competing Values Framework. Boston, MA: Addison-Wesley Publishing.
- Cameron, K. y R. Quinn. 1999. Diagnosing and Changing Organizational Culture Based on the Competing Values Framework (edición revisada). The Jossey-Bass Business & Management Series. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Castellanos Imbaquingo, E. B. y J. P. González Rueda. 2020. Modelo de relaciones entre la cultura de innovación, la cultura organizacional actual y deseada, los estilos de liderazgo y la gestión del conocimiento en la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento de Quito (EPMAPS). (Tesis de Licenciatura en Ingeniería Empresarial, Escuela Politécnica Nacional de Quito, Ecuador). Repositorio Institucional – Escuela Politécnica Nacional. Disponible en: <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/20777/1/CD%2010296.pdf>.
- Collins, C. J. y K. G. Smith. 2006. Knowledge Exchange and Combination: The Role of Human Resource Practices in the Performance of High Technology Firms. *Academy of Management Journal*, 49(3), 544-560. Disponible en: <https://doi.org/10.5465/AMJ.2006.21794671>.
- Crespi, C. y P. Zúñiga. 2010. Innovation and Productivity: Evidence from Six Latin American Countries. Documento de trabajo N.º 4.690. Washington, D.C.: BID. Disponible en: <https://publications.iadb.org/en/innovation-and-productivity-evidence-six-latin-american-countries>.
- Diamandis, P. H. y S. Kotler. 2020. *The Future is Faster Than You Think: How Converging Technologies Are Transforming Business, Industries, and Our Lives*. Nueva York, NY: Simon & Schuster.
- Hatch, M. J. 1993. The Dynamics of Organizational Culture. *The Academy of Management Review*, 18(4): 657-693. Disponible en: <https://doi.org/10.2307/258594>.

- , 2012. Bringing Culture Back from Institutional Siberia. *Journal of Management Inquiry*, 21(1): 84-87.
- McNamara, C. 2006. *Field Guide to Consulting and Organizational Development: A Collaborative and Systems Approach to Performance, Change and Learning*. Robbinsdale, MN: Authenticity Consulting.
- Minatta, A. y M. Basani. 2020. Innovación en agua, saneamiento y residuos sólidos: Diagnóstico, perspectivas y oportunidades para América Latina y el Caribe. Nota técnica N.º IDB-TN-01974. División de Agua y Saneamiento. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington, D.C.: BID. Disponible en: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Innovacion-en-agua-saneamiento-y-residuos-solidos-Diagnostico-perspectivas-y-oportunidades-para-America-Latina-y-el-Caribe.pdf>.
- , 2021. Innovación en el sector de agua, saneamiento y residuos sólidos en América Latina y el Caribe: cómo catalizar la cultura de innovación empresarial. Nota técnica N.º 2344 de la División de Agua y Saneamiento del Banco Interamericano de Desarrollo. Washington, D.C.: BID.
- Naciones Unidas. 2015. Objetivos y metas de desarrollo sostenible. Nueva York, NY: Naciones Unidas. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>.
- Peterson, L. C. 2014. "That's a Wrap!" The Organizational Culture and Characteristics of Successful Film Crews. *Journal of Organizational Culture, Communications and Conflict*, Vol. 18(1).
- Rubio Háchig, S. E. 2018. La relación entre los tipos de cultura de aprendizaje y de innovación en la EPMAPS (Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento de Quito). (Tesis de Licenciatura en Ingeniería Empresarial, Escuela Politécnica Nacional de Quito, Ecuador). Repositorio Institucional - Escuela Politécnica Nacional. Disponible en: <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/19120/1/CD-8505.pdf>.
- Schabracq et al., 1957. *Changing Organizational Culture. The Change Agent's Guidebook*. Ámsterdam: University of Amsterdam.

- Suárez Caymayo, P. C. 2017. Estudio del liderazgo en Ecuador a partir de la validación del Cuestionario Multifactorial de Liderazgo. (Tesis de Maestría en Gestión del Talento Humano, Escuela Politécnica Nacional de Quito, Ecuador). Repositorio Institucional – Escuela Politécnica Nacional. Disponible en: <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/17231/1/CD-7736.pdf>.
- Ubillús De Prada, D. C. 2020. Estudio de la relación entre el modelo de cultura basado en valores (Competing values framework de Cameron y Quinn) y los estilos de liderazgo organizacional en la Empresa Pública de Agua y Saneamiento (EPMAPS). (Tesis de Licenciatura en Ingeniería Empresarial, Escuela Politécnica Nacional de Quito, Ecuador). Repositorio Institucional Escuela Politécnica Nacional. Disponible en: <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/20773/1/CD%2010292.pdf>.



“Los estudios donde las organizaciones hacen énfasis en por qué las personas se comportan de la manera en que lo hacen, cómo piensan y cuáles son las dinámicas que dan lugar al funcionamiento de los grupos y a las relaciones a nivel de toda la institución se conocen como comportamiento organizacional”.

Anexos

Anexo 1: Modelo relacional elaborado por EPMAPS

Contexto del modelo relacional, la importancia de gestionar una cultura de innovación. Los estudios donde las organizaciones hacen énfasis en por qué las personas se comportan de la manera en que lo hacen, cómo piensan y cuáles son las dinámicas que dan lugar al funcionamiento de los grupos y a las relaciones a nivel de toda la institución se conocen como comportamiento organizacional. Uno de los ejes fundamentales de este tipo de estudios hace referencia a la cultura como aquello que define la forma de ser, sentir, pensar y comportarse de las personas de una organización, que es enseñada a sus miembros como la forma correcta de ser, sentir y pensar y, por lo tanto, tiene un impacto en la adaptación y la integración de sus trabajadores (Peterson, 2014). De esta forma, mientras más rápido las personas aprenden la cultura, más rápido incorporan los comportamientos necesarios para su éxito en el contexto donde trabajan. Además, una vez que las personas incorporan las formas de comportamiento deseadas por la organización como parte de su personalidad, esto contribuye tanto a su desempeño particular como al desempeño de la institución en sentido general (Hatch, 1993).

La cultura organizacional es uno de los aspectos que más se reconocen como esencial en el trabajo de la gestión o el *management*. Sin embargo, es de los pocos que aún se emplean debido a que no existe una comprensión suficiente de cómo implementar una cultura que represente a la organización en lo que es, pero también en lo que quiere llegar a ser. La cultura en las empresas es el equivalente a la personalidad en los seres humanos: todos tienen una, puede ser gestionada y refleja su identidad. Además, posee, como parte de su estructura, aspectos que son comunes a las personas y a las organizaciones, lo cual tiene un impacto en los niveles de compromiso y sentido de pertenencia de los trabajadores y de las organizaciones (McNamara, 2006).

Todas las organizaciones poseen una cultura, pues es el resultado de la interacción de las personas en un contexto que se configura con características de los sistemas. Las organizaciones son sistemas y, por tanto, responden a los mismos principios de interdependencia, sinergia, equipotencialidad que tienen los sistemas. Una de las principales características de los sistemas es que generan un tipo de dinámica que va más allá de la suma de sus partes. Esto hace que las organizaciones, como las personas, tengan una identidad y la cultura como el centro de dicha identidad. Las

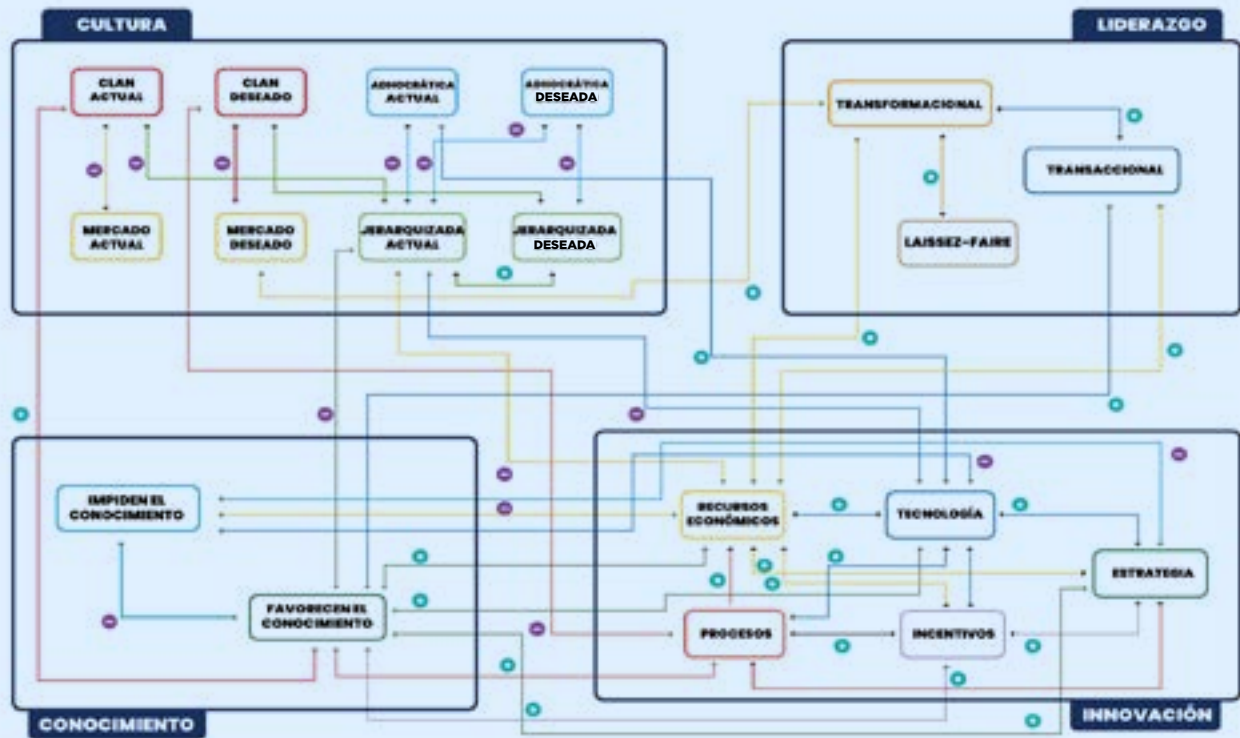
organizaciones que afirman que “no tienen cultura” o que “antes no existía una cultura” probablemente estén haciendo referencia a que los comportamientos que existían y que definían las formas de relacionarse de los trabajadores no estaban orientados hacia lo que la organización necesitaba o iban en detrimento de la imagen, el desempeño, la productividad por ser comportamientos espontáneos de las personas. Sin embargo, un elemento importante de la cultura es que la misma puede y debe ser gestionada (Hatch, 2012; Schabracq et al., 1957).

En el contexto antes descrito, EPMAPS aborda el modelo relacional que se detalla a continuación.

Modelo relacional de EPMAPS. Aquí se presenta un modelo relacional de la cultura de innovación que incluye la cultura organizacional actual y deseada, los estilos de liderazgo, la gestión del conocimiento y la innovación.

Un modelo relacional, o de relaciones, se define mediante una representación gráfica entre variables que tienen un nivel de emparejamiento o correlación significativa entre las mismas, cuyos resultados trabajan en conjunto en el caso de estudio. En este modelo existen ciertas variables latentes consideradas por los cuatro componentes (cultura organizacional, estilos de liderazgo, innovación y gestión del conocimiento), las cuales interactúan de manera diferente en distintas localidades. No obstante, los componentes descritos son relevantes en distintas culturas innovadoras. Por lo tanto, estos componentes no son medidos directamente sino a través de la valoración de ciertas variables manifiestas derivadas de cada variable latente para dar más estructura al esquema presentado y que puedan servir como un referente en el momento de generar estudios en distintos ámbitos.

Gráfico A1.1: Modelo de relaciones entre los componentes de la cultura de innovación



Fuente: EPMAPS.

Nota: Los símbolos + y - indican la influencia entre las variables. Por ejemplo, la cultura de clan se incluye negativamente (-) en la cultura de mercado. El liderazgo transformacional se incluye de manera positiva (+) en el transaccional.

Anexo 2: Diagnóstico realizado por EPMAPS

Ficha técnica y metodológica. La evaluación de diagnóstico se basó en tres investigaciones realizadas para la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento de Quito (EPMAPS) entre 2018 y 2019 (Rubio Háchig, 2018).

Muestra: La muestra fue de 314 empleados con un intervalo de confianza del 95%, presentó un error del 5%, tuvo representación estadística y se conformó con personas adultas (el 54% hombres y el 46% mujeres). Los niveles de escolaridad mayoritarios fueron terciario-universitario y de posgrado (el 88%), seguidos por el nivel de educación secundaria (el 12%). Atendiendo al nivel jerárquico, la muestra se dividió en individuos con jefaturas (el 6%) y aquellos que no formaban parte de las jefaturas (el 94%). Debido a normas éticas de investigación la participación de los colaboradores fue voluntaria. La población estuvo definida por los 1.700 empleados que tenía la empresa al momento de realizar el diseño muestral y para cada investigación se trabajó con el panel respectivo a fin de conservar coherencia de resultados.

Técnica de recolección de datos: Se aplicaron encuestas establecidas en cuatro cuestionarios compuestos por: i)

evaluación de la cultura organizacional de aprendizaje (OLC, por sus siglas en inglés), ii) cuestionario multifactorial de liderazgo (MLQ, por sus siglas en inglés), iii) instrumento de evaluación de la cultura organizacional (OCAI, por sus siglas en inglés) y iv) cuestionario sobre intercambio de conocimiento, innovación, desarrollo y utilización de TIC. Antes de su aplicación, estos cuestionarios fueron validados en el contexto ecuatoriano con otras investigaciones.

- Cuestionario multifactorial de liderazgo validado por Suárez Caymayo (2017): tiene la finalidad de facilitar la interpretación de resultados con base en factores propuestos para que cumplan con criterios y validez en tipos de liderazgos con una escala de 0 a 5 entre nada frecuente y muy frecuente.
- Instrumento de evaluación de la cultura organizacional: tiene como propósito identificar la cultura dominante en una organización, representándola con cualesquiera de los cuatro tipos de cultura organizacional que plantea la metodología de valores competitivos de Cameron y Quinn (1999). El instrumento tuvo como

opciones de respuesta A, B, C, D asociadas a cada tipo de cultura y con distinción entre la situación actual y la deseada.

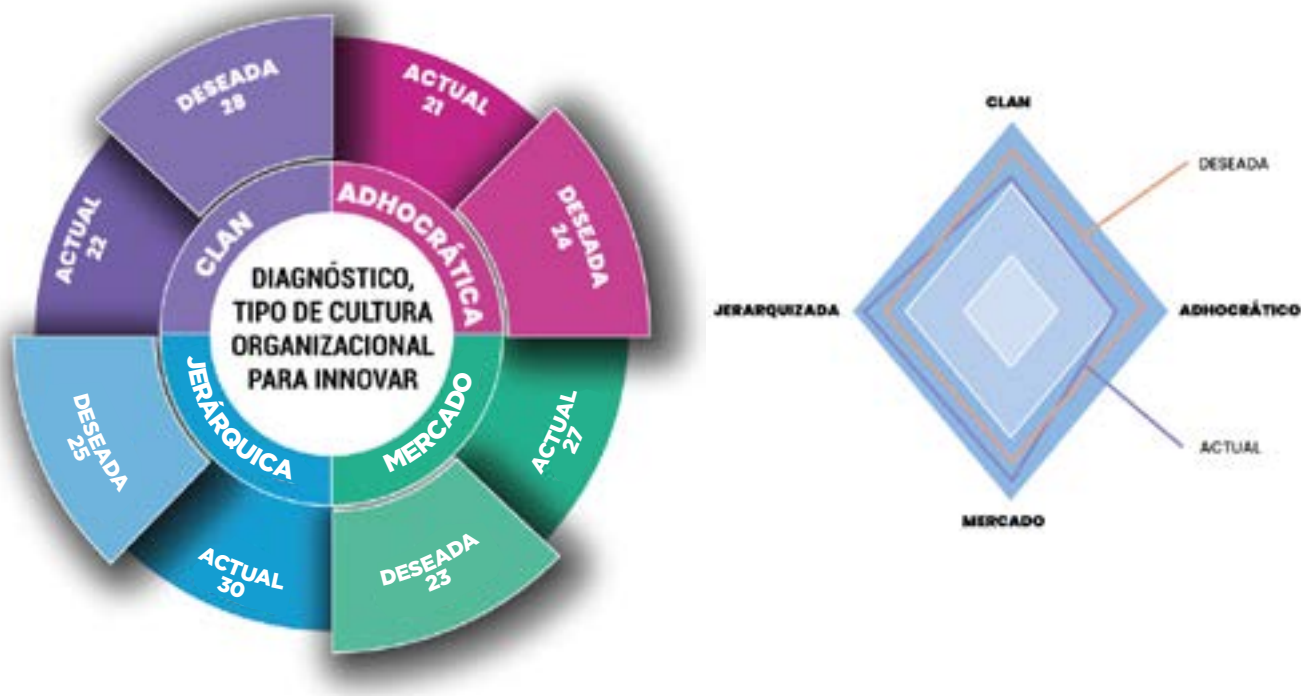
- Intercambio de conocimiento basado en la herramienta de Collins y Smith (2006): tiene como propósito medir el nivel de intercambio de conocimiento que existe en la organización mediante la calificación de variables en una escala de 1 a 5 donde 1 es totalmente en desacuerdo y 5 es totalmente de acuerdo.

Técnicas de análisis de datos: Los datos obtenidos se analizaron teniendo en cuenta cálculos de correlaciones y la técnica de análisis de varianza (ANOVA, por sus siglas en inglés) para la identificación del comportamiento de las distintas variables en los elementos estudiados. El procesamiento de información se realizó utilizando el programa SPSS versión 20.

Hallazgos del diagnóstico realizado por EPMAPS. El diagnóstico de la EPMAPS realizado entre 2018 y 2019 estableció una mayor predominancia entre los empleados del comportamiento asociado a una cultura jerarquizada, situación que tiene coherencia con el hecho de que, en la mayoría de los casos, las instituciones públicas tienen una estructura orgánica funcional vertical y piramidal. A pesar

de que el escenario futuro incorpora un deseo de gestión de cambio juntamente con otras características y valores institucionales que deben trabajarse, en los empleados esta migración busca direccionarse, intuitivamente, hacia una cultura clan, donde existen rasgos más tradicionales, de lealtad y compromiso personal, es decir que el principal motivador de este cambio de comportamiento en los empleados no es la innovación y la búsqueda de nuevas ideas y proyectos agregadores de valor. Por lo tanto, aunque lo más lógico en una institución que busca generar una cultura de innovación es que las personas deseen ser más dinámicas incorporando en sus instituciones más elementos de una cultura adhocrática, en el caso de estudio se espera en los empleados una disminución del comportamiento de la cultura jerárquica para ir hacia una cultura clan. Esto le permitió a la institución no solo articular objetivos para establecer una cultura innovadora sino también asumir la necesidad de incrementar el conocimiento en los servidores públicos de lo que significa ir hacia una gestión de innovación, lo cual implica, además de disminuir las brechas, priorizar el trabajo con la creación de espacios que hagan posible alinear las expectativas de los empleados con las estrategias institucionales y la gestión de conocimiento e innovación.

Gráfico A2.1: Diagnóstico de tipo de cultura organizacional para innovar en EPMAPS (promedios)



Fuente: EPMAPS.

La innovación resulta fundamental para el crecimiento y la diferenciación organizacional; sin embargo, su efectividad se deriva de la existencia de una cultura de innovación, en la cual las características individuales tienen un rol fundamental. Por ello, se establece la importancia de tomar en cuenta las características de las personas que integran la cultura de la organización para poder entender las distintas percepciones manifestadas y potenciar los procesos de gestión organizacional al momento de elaborar estrategias y adoptar decisiones relacionadas con procesos de innovación.

A pesar de las distintas percepciones que suelen identificarse entre géneros respecto de la cultura de innovación, en este estudio no se ha encontrado predominancia de hombres o mujeres para desear una cultura más innovadora como *ad hoc* o de mercado en comparación con la cultura clan. No obstante, se halla una ligera expectativa del género masculino orientada a políticas más paternalistas y tradicionales, una

característica de menor rango en mujeres, entre las que, consecuentemente, existe una mayor predisposición al riesgo. Cabe subrayar que, al igual que muchas empresas del sector, EPMAPS está conformada por una mayoría de hombres, con un 76% (especialmente en el área operativa), y por una minoría de mujeres, del 24%, con un tiempo promedio de 14 años de prestación de sus servicios en la empresa. Un hallazgo interesante que se destaca en el análisis es que la escolaridad no marca una resistencia a la adopción de una cultura más innovadora. Por el contrario, los empleados con menor nivel de estudios presentan diferencias significativas en sus evaluaciones, lo cual permite establecer un comportamiento dinámico para adaptarse a cambios y aceptar políticas más creativas. Este aspecto es atípico, ya que en estudios de similares características una menor escolaridad está indirectamente relacionada con el deseo de una cultura más innovadora y menos jerarquizada.

Cuadro A2.1: Análisis de cultura de innovación deseada por segmentos

CULTURA DESEADA	ESCOLARIDAD			ESTADO CIVIL			GÉNERO	
	Secundaria	Pregrado	Maestría	Soltero	Casado	Divorciado	Masculino	Femenino
ADHOCRÁTICA	25,66	23,33	23,40	23,83	23,7	22,37	23,51	23,53
MERCADO	25,66	21,66	24,74	22,00	23,51	23,83	22,72	24,28
CLAN	25,00	29,40	27,42	29,50	28,25	26,72	29,13	26,78
JERÁRQUICA	23,66	25,60	24,50	24,66	24,58	27,08	24,67	25,39

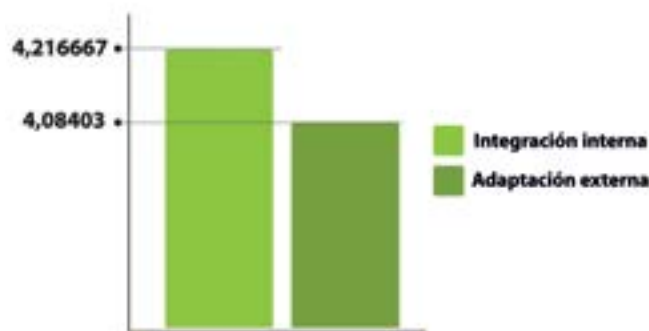
Fuente: EPMAPS.

En cuanto a la evaluación de cultura de aprendizaje e innovación en EPMAPS, el levantamiento de información se realizó con un modelo que evaluó de manera holística los dos componentes de la cultura de aprendizaje: el externo y el interno.

Se halló que en EPMAPS predomina la adaptación externa, con una media de 4,22, frente a la integración al componente interno de la organización (integración interna), con una media de 4,08. No obstante, la integración interna tiene una mayor desviación estándar, por lo cual se puede establecer que, en general, existe alta variabilidad de la percepción de la cultura de innovación hacia adentro, que las opiniones del comportamiento organizacional vinculado con la cultura de innovación son variables, que es posible identificar diferencias por áreas o segmentos de empleados que generan mayor dispersión en su evaluación en relación con la estructura empresarial

y sus procesos internos. Además, se determinó una mayor sinergia de los empleados con el entorno externo asociado a los clientes, competidores y otras partes interesadas que, con el medio interno, relacionado con la estructuración y coordinación de procesos de la organización (el estilo de liderazgo, la forma en que se organiza el trabajo, la estructura de comunicación). Esto quiere decir que las personas tienen una perspectiva externa en la que buscan información de afuera para apoyar los procesos de innovación y esta necesidad está motivada, principalmente, por el interés en enfocarse en el cliente externo. En ese sentido, la organización tiene como prioridad establecer sus acciones especialmente enfocadas en el usuario, en resolver sus quejas o demandas y en buscar nuevas formas de mejorar el servicio de agua potable y satisfacer a todo el DMQ. Debido a que el sector de agua y saneamiento tiene una constante interacción con las necesidades de los usuarios, la cultura de innovación para EPMAPS se basa, sobre todo, en cumplir estos objetivos, procesos y actividades que motivan la innovación, desde un punto de vista externo o, en palabras de los empleados, en forma de “vocación de servicio público”, siendo este un factor clave en el momento de adoptar políticas de innovación abierta para el sector de agua y saneamiento.

Gráfico A2.2: Evaluación del componente externo y del interno en la cultura de aprendizaje en EPMAPS



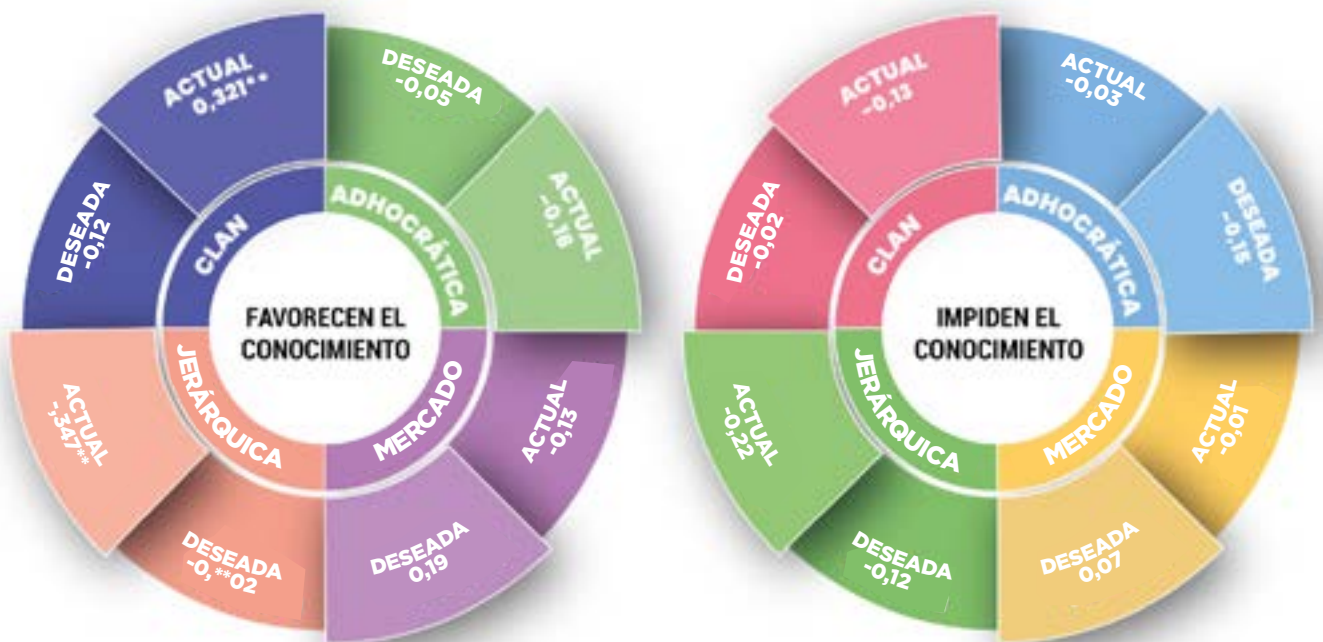
Fuente: EPMAPS.

El estilo de liderazgo predominante en EPMAPS es el transaccional (media: 3,47/5). Sin embargo, la estructura de la organización y las personas que la conforman han logrado que se generen cambios pues, aunque este tipo de liderazgo es el de mayor incidencia, también se identifica un desarrollo cercano de liderazgo transformacional (media: 3,094/5). Si bien aún existe una priorización del cumplimiento de funciones, en la institución se han encontrado tanto la necesidad como la gestión de líderes que se enfocan en los resultados. Por lo tanto, se presenta una relación inversamente proporcional entre aquellas personas relacionadas con el liderazgo *laissez-faire* (media: 1,5) y el transformacional, siendo mejor percibidos aquellos líderes que no dejan

a consideración de su equipo de trabajo todas las decisiones, sino que dan directrices en función de resultados y necesidades puntuales, pero son accesibles a cambios y se adaptan a nuevas circunstancias. Es decir, un comportamiento indiferente es poco percibido como favorable entre los empleados y apenas existente en la institución.

En primera instancia hay que destacar que la edad, el estado civil y el género de los empleados no presentan diferencias en la adopción de conocimiento y la gestión del mismo en EPMAPS. No obstante, el nivel educativo dentro de la organización influye en aspectos que favorecen el conocimiento en el personal de la institución, generando espacios para una mayor interacción que promueva estas buenas prácticas.

Gráfico A2.3: Aspectos que influyen en la adopción de conocimientos por parte de los empleados de EPMAPS



Fuente: EPMAPS.

Cuadro A2.2: Correlación tipos de cultura y gestión del conocimiento

TIPO DE CULTURA		FAVORECEN	IMPIDEN
CLAN	Actual	,321**	-0,1335
	Deseado	-0,1146	-0,0192
ADHOCRÁTICA	Actual	0,1516	-0,0287
	Deseado	0,0514	-0,1467
MERCADO	Actual	-0,1264	0,0177
	Deseado	0,1859	-0,0702
JERARQUIZADA	Actual	-,347**	0,2188
	Deseado	-0,0135	0,1200

Fuente: EPMAPS.

Nota: Los números con ** y * tienen una correlación significativa en nivel 0,01 y 0,05 (bilateral) respectivamente.

