



Gestión de los servicios esenciales en época de crisis sanitaria: el caso de la ciudad de Lima.

Francisco Dumler

Lisa Bunclark

Diana Chumbipuma

CENTRUM THINK

Una oportunidad única para aprender y mejorar

La situación inesperada de la pandemia global de COVID-19 en 2020 demandó una logística inusual para las empresas de servicios esenciales, como el agua, por ejemplo. Nunca se había hecho una operación de esta naturaleza, ni tampoco se evaluó los cambios en el uso de los servicios al retener a los pobladores en sus domicilios, o el impacto de esta medida en el flujo de caja institucional de las empresas.

Todos estos incógnitas representaron retos operacionales grandes a superar por las empresas que tuvieron que desarrollar estrategias en tiempo real para afrontar la situación. Esta experiencia ofrece una oportunidad única para considerar las implicancias más amplias y reflexionar sobre los posibles cambios en los modelos operativos futuros en las empresas declaradas como servicios esenciales a garantizar durante la Pandemia.

En este informe se examinan:

- La teoría sobre las crisis y su gestión.
- El contexto de los servicios esenciales en Lima.
- Cómo las empresas de servicios esenciales adaptaron sus operaciones para garantizar la continuidad del servicio durante la crisis.
- Las implicancias de la pandemia de COVID-19 específicamente para el Servicio de Agua Potable y Alcantarillado (SEDAPAL) de Lima
- Lecciones aprendidas e implicancias para el futuro del suministro de servicios públicos en Lima.

La teoría sobre las crisis y su gestión



Las características de la crisis

Aparición abrupta

- Las crisis son únicas, raras, imprevistas, o emerger de un incidente que no ha sido contenido
- Desafíos excepcionales para una organización

Sensación de urgencia

- Las crisis tienen un mayor sentido de urgencia y pueden requerir que la respuesta se extienda por períodos de tiempo largos

Impactos disruptivos

- Las decisiones se toman con información incompleta y ambigua
- Impactos que trascienden a la organización

Alto interés de stakeholders

- Las crisis son eventos que causan un gran interés público, con el potencial de afectar negativamente la reputación de una organización

Exige respuesta creativa

- La crisis exige una respuesta flexible, creativa, estratégica y sostenida que se basa en los valores de la organización y su capacidad de innovación.

Modelo de buenas prácticas en la gestión de crisis

Principios de respuesta a crisis y recuperación:



Los servicios esenciales en Lima y su respuesta ante COVID-19



Alcance de servicios esenciales en Lima



Agua

- **93%** de viviendas particulares de Lima Metropolitana cuentan con acceso a agua por red pública.
- SEDAPAL encargada de abastecer agua potable mediante red pública en los distritos de Lima Metropolitana, mantiene el monopolio de dicha actividad.



Alumbrado Eléctrico

- **96%** de viviendas de Lima Metropolitana cuentan con cobertura por red pública.
- Luz del Sur encargada de distribuir luz eléctrica a 940 mil clientes y atiende a 30 distritos de la zona este, centro y sur de Lima Metropolitana.



Gas

- **94%** de los hogares de Lima Metropolitana usan gas para cocinar los alimentos.
- **15%** de los hogares de Lima usan gas natural (sistema de tuberías), el distrito de Villa el Salvador tiene una mayor cobertura de **47.9%**.
- Cálidda encargada de la red de distribución en Lima Metropolitana.



Telecomunicaciones

- Casi el **50%** de hogares de Lima Metropolitana cuentan con conexión a internet.
- **92.8%** de hogares de Lima Metropolitana algún miembro tiene un teléfono celular.
- Claro y Telefónica (Movistar) forman casi **70%** del mercado telefónica móvil del Perú.



La crisis sanitaria de COVID-19 y los servicios esenciales

Aparición abrupta

5 de Marzo 2020: Se confirma el primer caso importado de COVID -19 en Perú.

Sensación de Urgencia

12 de Marzo 2020: Se anuncia una probable inmovilización social.

Impactos Disruptivos

16 de Marzo 2020: Decreto Supremo N° 044- 2020 Estado de Emergencia Nacional y inicio de cuarentena el día siguiente en el Perú

Normativas aplicadas:

Agua

Decreto de Urgencia (DU) 036 – 2020:

Fraccionamiento de recibos de pago y provisión de agua potable a la población vulnerable gratuita, sin corte del servicio por falta de pago.

Alumbrado Eléctrico

Decreto de Urgencia (DU) 035- 2020: Fraccionamiento de recibos de electricidad y gas para la población vulnerable hasta por 24 meses. Fecha: 03 de abril 2020

Decreto de Urgencia (DU) 062 -2020 Gobierno profundiza la medida extendiendo a usuarios residenciales con consumos menores a los 300 kWh al mes (aprox S/180) representa un tercio del mercado regulado. Sectores socioeconómicos C, D y E

La norma autoriza el uso de un máximo de S/26.7 millones por mes de los recursos del Fondo de Inclusión Social Energético (FISE)

Gas

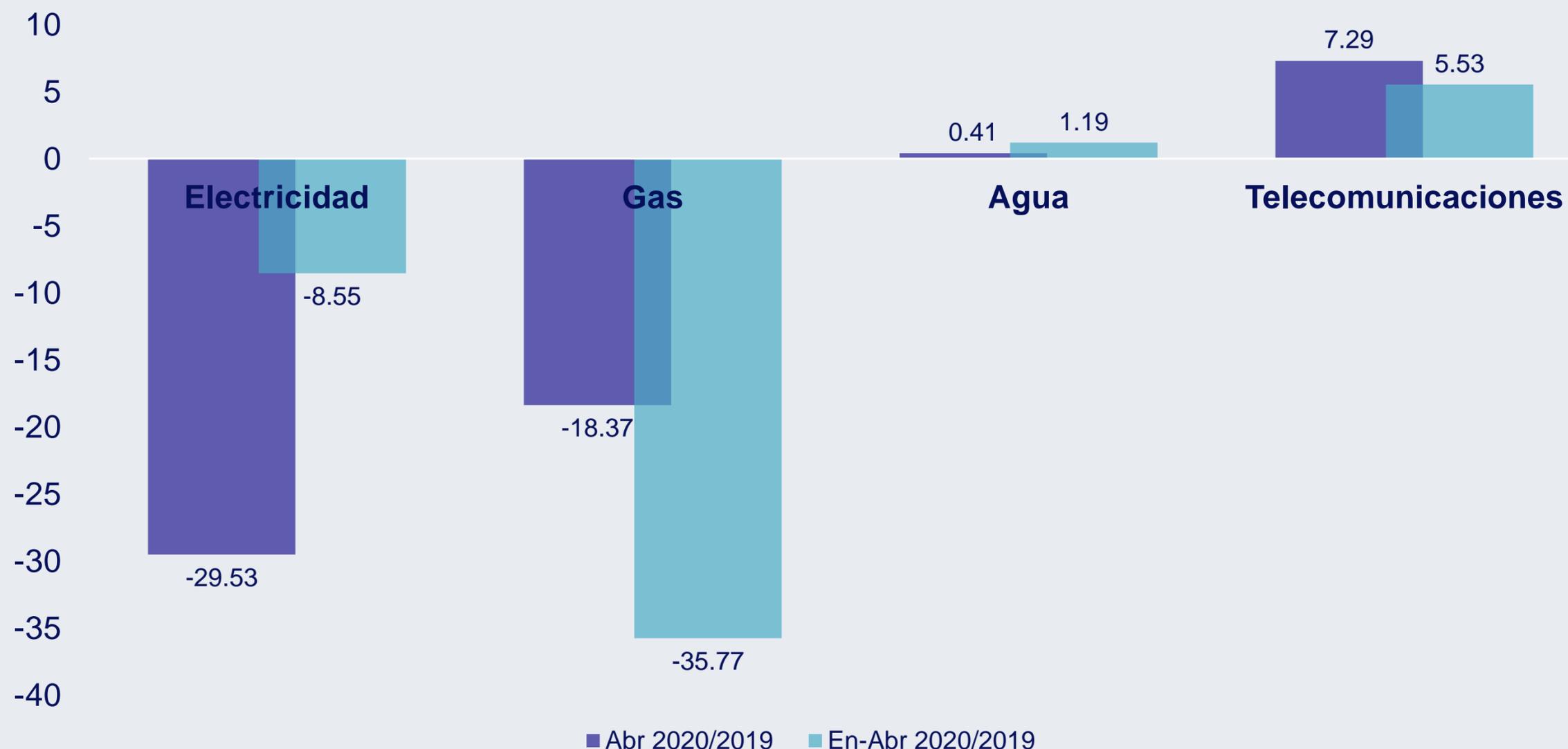
Telecomunicaciones

Fraccionamiento de recibos hasta por doce meses sin intereses y no podrán ser suspendidos o dados de baja por falta de pago
Resoluciones N° 035-2020-PD/OSIPTTEL y 050-2020-CD/OSIPTTEL

Comparación de servicios esenciales afectados

El sector energético es el que retrotrajo su capacidad operativa entre todos los servicios esenciales principalmente por la reducción de operaciones de los sectores productivos, el comercio y servicios. Ello afecta asimismo, la capacidad de las distribuidoras eléctricas de cumplir con sus obligaciones con las empresas generadoras y transmisoras de energía.

Variación de la Producción del Sector de Servicios Esenciales (%)



- Menor demanda por parte de la distribución de Gas Natural vehicular (GNV) -78.06%
- La distribución de la empresa Gas Cálidda disminuyó -20.07%
- Menor desempeño de la actividad de producción de agua potable, SEDAPAL -2.62%. El incremento del consumo doméstico se compensó con la importante disminución en el sector industrial-comercial.
- Aumentó el servicio de internet en 13.4% por mayor consumo de gigas por demanda en conectividad de plataformas virtuales
- El servicio telefónico aumentó 6.9% por tráfico de llamadas y de centrales de atención telefónica.
- Según OSINERGMIN se reportó una morosidad del 45% en los recibos de servicio eléctrico.

Alto interés de los stakeholders



Colaboración cercana con las municipalidades

Garantizar los servicios esenciales a la población en Lima

El esfuerzo de asegurar la continuación de los servicios esenciales requirió un trabajo de coordinación con los alcaldes locales, liderado por las más altas autoridades del ejecutivo de las empresas.



Empresas de servicios públicos esenciales



Agentes Municipales



Población

Respuesta creativa

Innovación en la distribución y atención al cliente con aliados

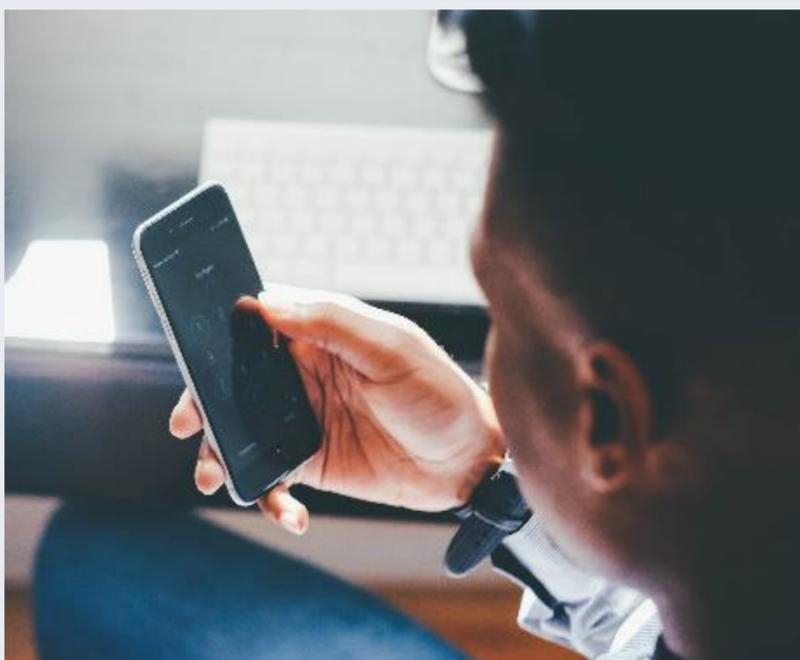
SEDAPAL desarrolló campañas conjuntas con las empresas privadas para el uso correcto de los cilindros de agua donadas por éstas, a fin de garantizar la calidad de agua durante varios días, supliendo recipientes no aptos para almacenar agua (tinajas, baldes, etc.).



CLARO conjuntamente con la colaboración de Cisco Webex desarrollan una herramienta que permite facilitar a las empresas el trabajo remoto de sus colaboradores y proveedores de forma gratuita por un período de 90 días. Asimismo, CLARO amplía sus canales de venta de chips en las principales cadenas de farmacias, tiendas de conveniencia y supermercados en Lima para el público en general.

Respuesta creativa

Innovación en la distribución y atención al cliente con aliados



CLARO desarrolla la App 'Activa Tu Chip', una herramienta de autogestionar la activación del chip postpago o prepago para evitar el contacto y respetar el distanciamiento social con los clientes, este servicio es un sistema virtual de verificación biométrica conectado con el RENIEC.

SEDAPAL recibió apoyo de la Marina de Guerra del Perú para producir masivamente bolsas de agua a través del Buque Armada Peruana BAP Tacna, la cual cuenta con una planta desalinizadora y envasadora en su interior. A fin de distribuir a las viviendas en dónde el acceso de camiones es imposible.



Estrategia de comunicación diferenciada

En adición de mantener una comunicación abierta y de manera continua con los agentes municipales y otros stakeholders involucrados en el suministro de los servicios esenciales, se desarrolló una estrategia de comunicación diferenciada con sus clientes. La estrategia enfocó en asegurar una situación de confianza entre sus clientes, brindando noticias sobre las medidas tomadas día a día y el compromiso con la continuidad de servicio; y al mismo tiempo, las empresas emitieron anuncios para promover el uso responsable al fin de mantener la calidad de servicios para todos sus clientes.

Asegurar una situación de confianza con los clientes

Promover uso responsable del servicio



Iniciativas frente los efectos de COVID-19 en la población



La logística de la distribución de agua por SEDAPAL facilitó la colaboración de las autoridades municipales permitiéndoles hacer el reparto de las canastas de alimentos otorgados por el Gobierno Central a la población que tienen menos recursos, evitando filtraciones en la entrega de víveres y distribución de agua.

La empresa CÁLIDDA donó 3600 canastas de víveres para familias vulnerables de Lima en coordinación con las organizaciones no gubernamentales de La Asociación de las Bienaventuranzas y Techo.



LUZ DEL SUR donó más de S/. 3 millones en víveres (34,000 canastas) para familias vulnerables del Sur y del Este de Lima en coordinación con la PCM, Municipalidad de Lima Metropolitana y las Municipalidades distritales.

Iniciativas frente los efectos de COVID-19 en la población



CÁLIDDA donó a ESSALUD habilitación para uso ininterrumpido de Gas Natural en el Centro de Atención y Aislamiento Temporal para pacientes COVID-19. La empresa reconectó el sistema de distribución en los 1,096 departamentos de la Villa Panamericana donde opera el centro y construyó 11 puntos adicionales para el uso de hornos, cocinas y termas.

La implementación de plataformas y/o herramientas educativas sin costo adicional por parte de MOVISTAR: Educared, oráculo matemático y villa planeta. Además, la accesibilidad gratuita, sin consumo de datos, a la página web del MINEDU para el desarrollo de las clases virtuales de estudiantes y profesores.

MOVISTAR y CLARO liberan canales premium durante el periodo de aislamiento social obligatorio, se permitirá el acceso de forma gratuita al paquete de Fox Premium, HBO Premium y otros canales adicionales de noticias, cultura, entre otros.

Caso del agua: Distribución a las poblaciones sin conexión domiciliario



Principales medidas de higiene para evitar la propagación del virus

Las estrategias para limitar la transmisión de COVID-19, tanto en Perú como en todo el mundo, se centran en la aplicación de prácticas mejoradas de higiene de las manos y las vías respiratorias, combinados con el distanciamiento social.

Aunque la importancia relativa de las medidas de control no farmacéuticas requiere más investigación para cuantificar su impacto en la propagación del virus, investigaciones previas han demostrado que el lavado de las manos pueda reducir los riesgos de infección respiratoria por hasta 44%.

Como estrategia para evitar la propagación del virus, el Gobierno Peruano entonces dispuso que desde el primer día de inicio de cuarentena se entregue el agua en forma gratuita a la población sin conexiones domiciliarias donde la población sea más vulnerable.



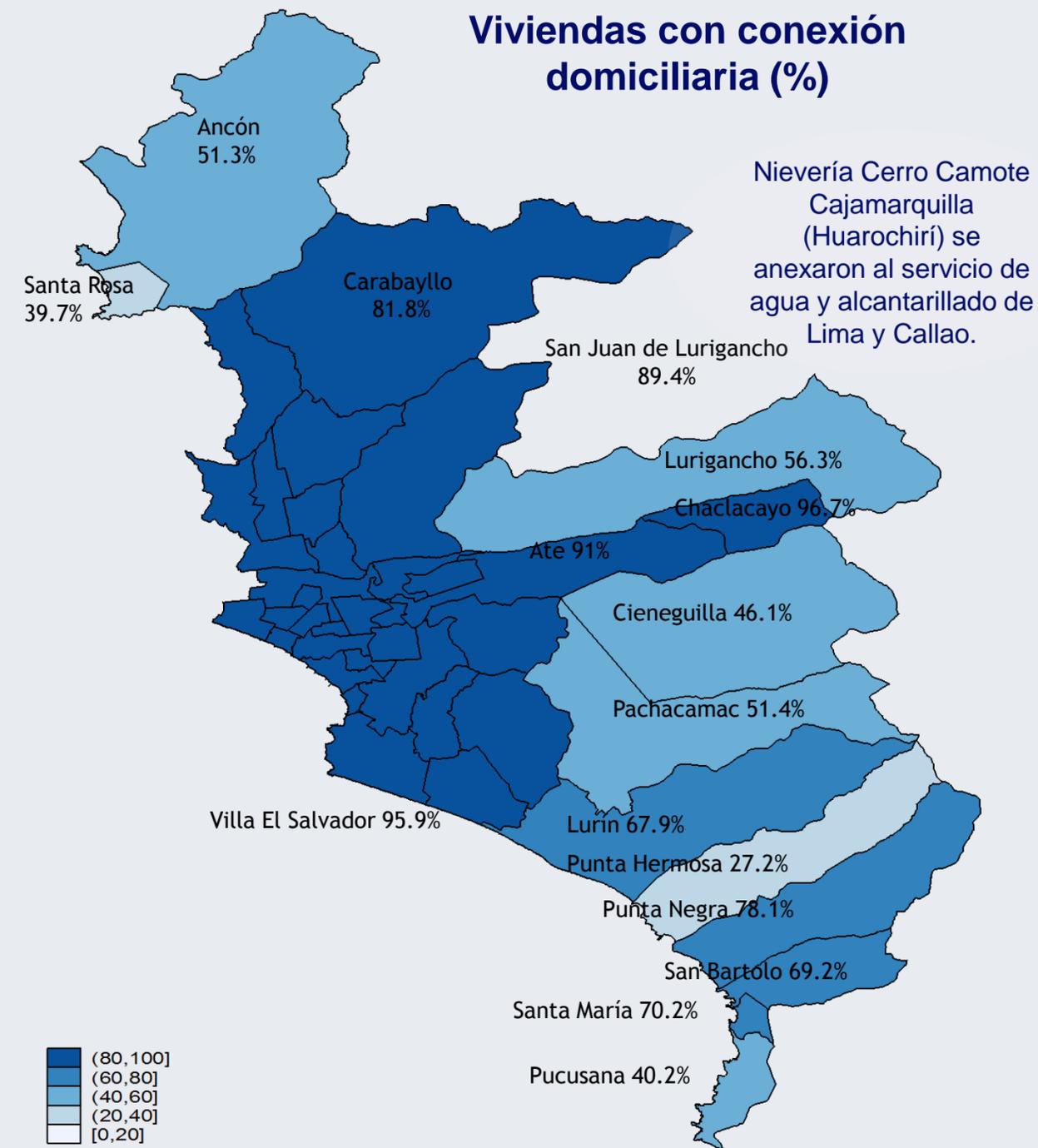
Contexto de accesibilidad de agua: Estadísticas INEI

Lima tiene el mejor indicador de cobertura de agua potable entre todas las ciudades del Perú (93% de viviendas). Sin embargo, entre 700,000 y 800,000 pobladores (7% de la población limeña) no cuentan con conexiones domiciliarias.

La mayoría de la población sin conexión se ubica predominantemente 18 distritos en las partes medias y altas de los cerros que circundan Lima. Se abastecen de agua a través de cisternas de agua que lo reparten habitualmente por camiones cisternas entre dos a tres veces por semana.

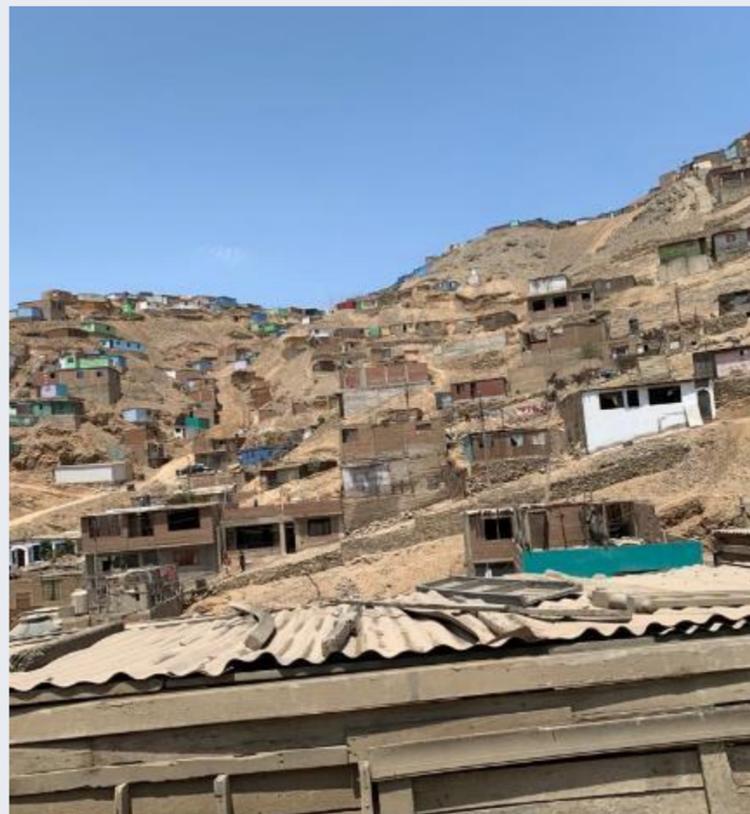
Como se muestra gráficamente los distritos que se ubican en el extremo son aquellos que poseen menor accesibilidad de agua, aún más los distritos de Lima Sur y Balnearios.

Los distritos de San Juan de Lurigancho, Lurigancho y Villa El Salvador concentran más de 300 mil personas sin acceso a agua potable.



INEI, 2017

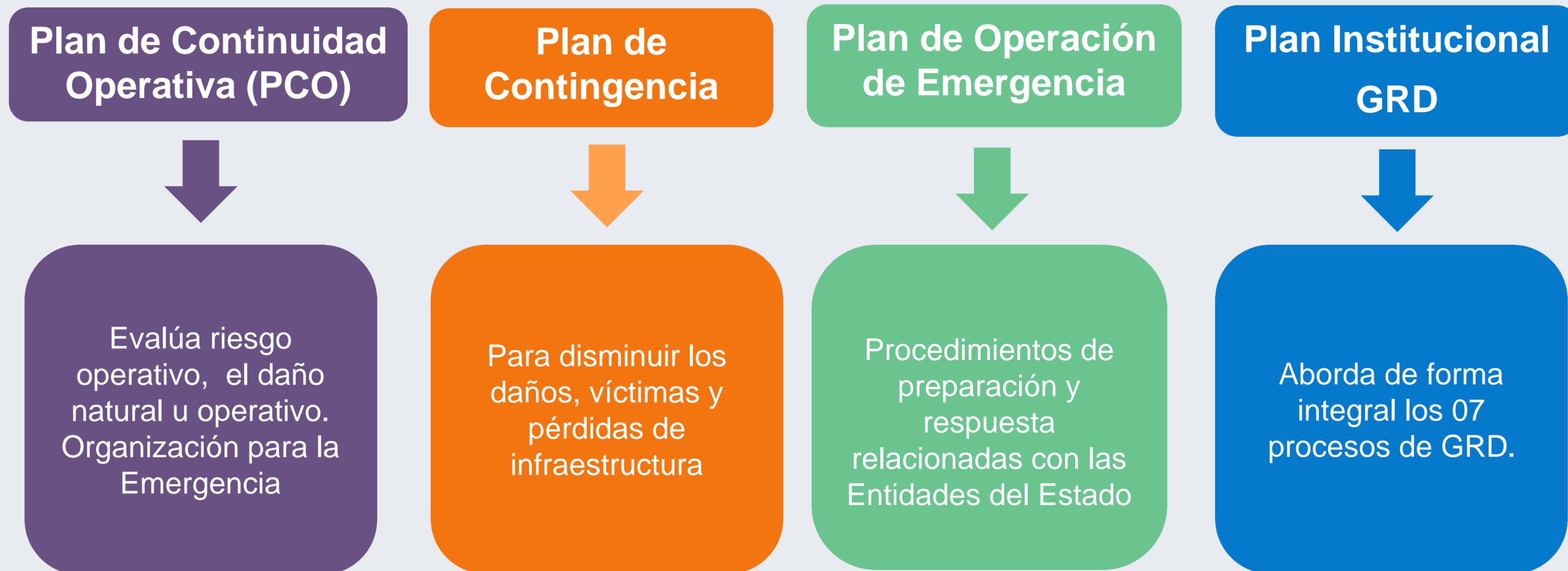
Situación real de la accesibilidad al servicio de público del agua



Vulnerabilidad Física de las Viviendas en los asentamientos humanos (zonas de riesgo no mitigable)

Distribución de agua potable a la población de asentamientos humanos con accesibilidad restringida.

Planes de Gestión de Riesgo de Desastre (GRD)



Peligros identificados en el Plan de Continuidad Operativa 2020

TIPO DE PELIGRO



Desastre natural

- Terremotos
- Inundaciones
- Huaycos



Antrópico

- Incendios



Operativo

- Roturas
- Obstrucciones de tuberías



Pandemia

NUEVO PELIGRO IDENTIFICADO PARA 2020

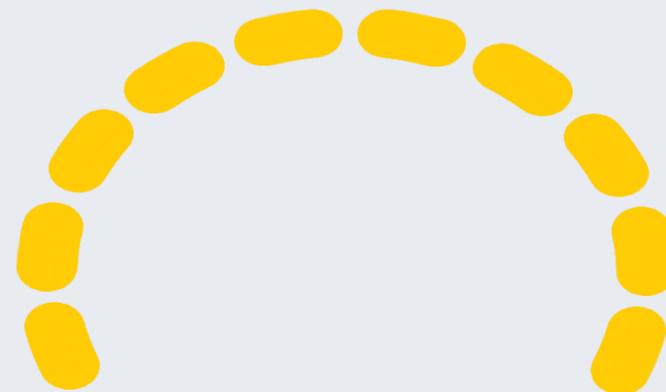
El Plan de Continuidad Operativa (PCO) 2019 no contemplaba como peligro una pandemia, aún cuando estaba incluido como parte del PCO-2020 a nivel general.

Alcances de la Gestión de Crisis a nivel de empresas de agua y saneamiento



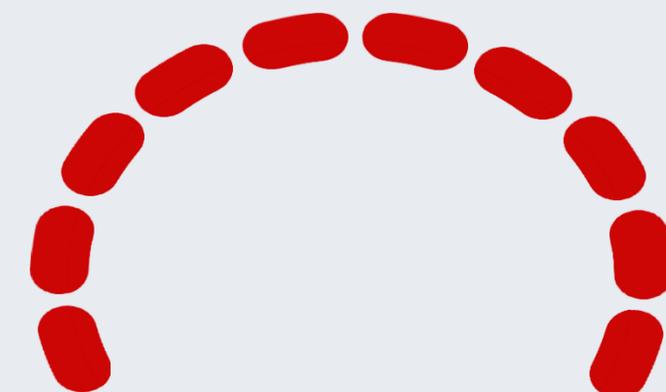
Nivel Verde

Aniegos por fallas, cortes de energía, roturas y atoros menores. Por lo general resuelto hasta en 24 horas. **Jefe de Equipo** activa. el PCO.



Nivel Amarillo

Evento de gran envergadura (huaycos, incendios, grandes aniegos por roturas y atoros). Por lo general, resuelto entre 24 a 72 horas. **Gerente Operativo** activa. activa el PCO.



Nivel Rojo

Evento de gran magnitud que supera la capacidad de respuesta del país (más de 72 hrs de resolución): terremotos, **pandemias** (nuevo para 2020), explosión de grandes proporciones, ataque terrorista, huaycos de gran magnitud. **Gerente General** activa. activa el PCO.

Voceros:

Interno
ECI - Jefe de Equipo

Interno
ECI - Gerente Operativo

Externo
ECI - Gerente General - MVCS

Leyenda: ECI: Equipo de Comunicación Institucional; MVCS: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Organización del Grupo de Trabajo para la Gestión de Riesgos y Desastre



Adecuación de roles de las Gerencias de Servicios ante el COVID 19



Gerencia de Servicios del Norte: (Control de Servicio: Callao y Comas)

Atiende 8 distritos



41 trabajadores



Gerencia de Servicios del Centro: (Control de Servicio: San Juan de Lurigancho y Ate)

Atiende 6 distritos



85 trabajadores



Gerencia de Servicios del Sur: (Control de Servicio: Villa El Salvador)

Atiende a 9 distritos

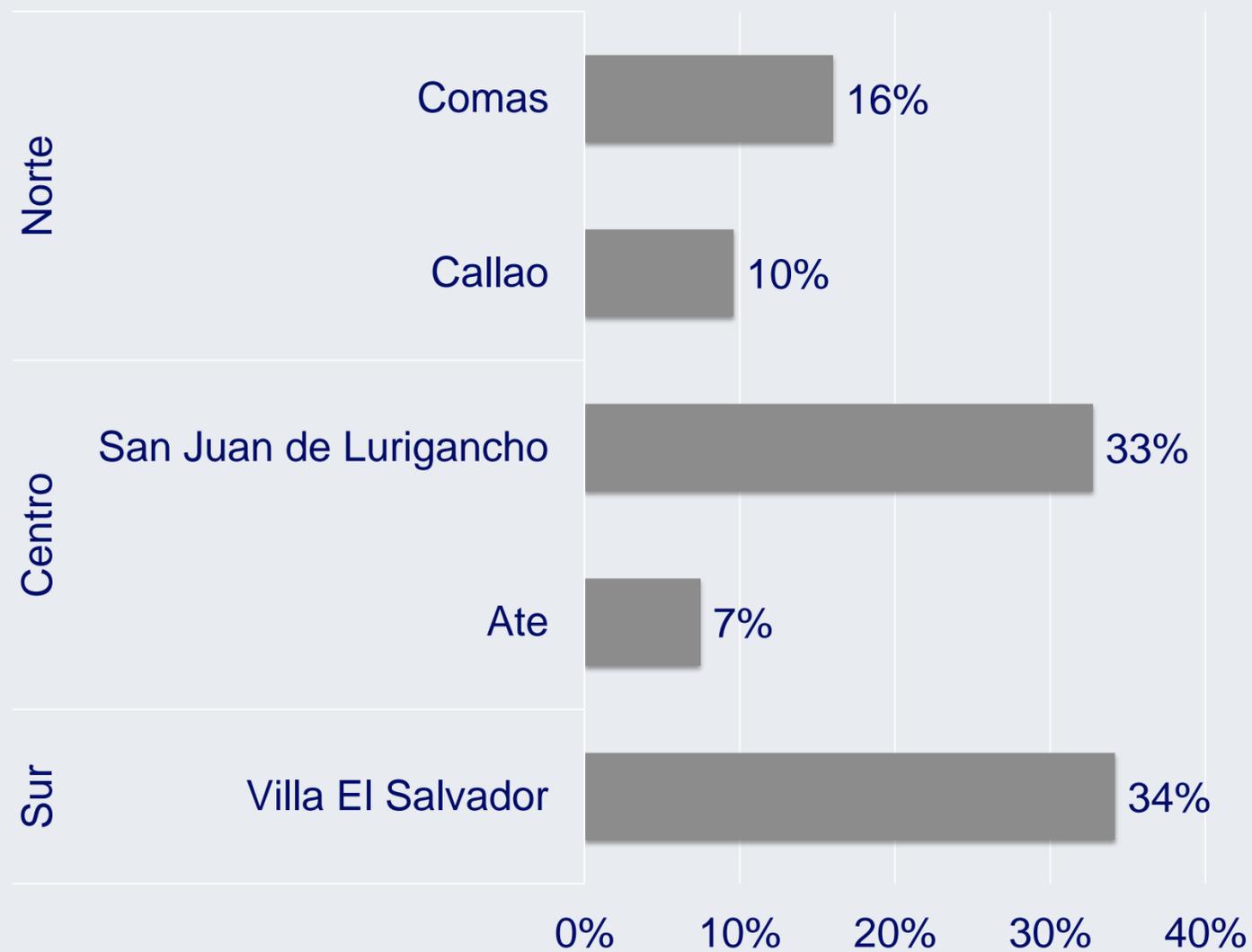


66 trabajadores

Logística para distribuir el agua potable a las viviendas sin conexión

El incremento de número de cisternas alquiladas permite llegar a una cobertura de 642,776 habitantes que no cuentan con una conexión domiciliaria para asegurar una disponibilidad adecuada del agua potable en las viviendas.

Camiones Cisternas por Gerencia de Servicio (%)

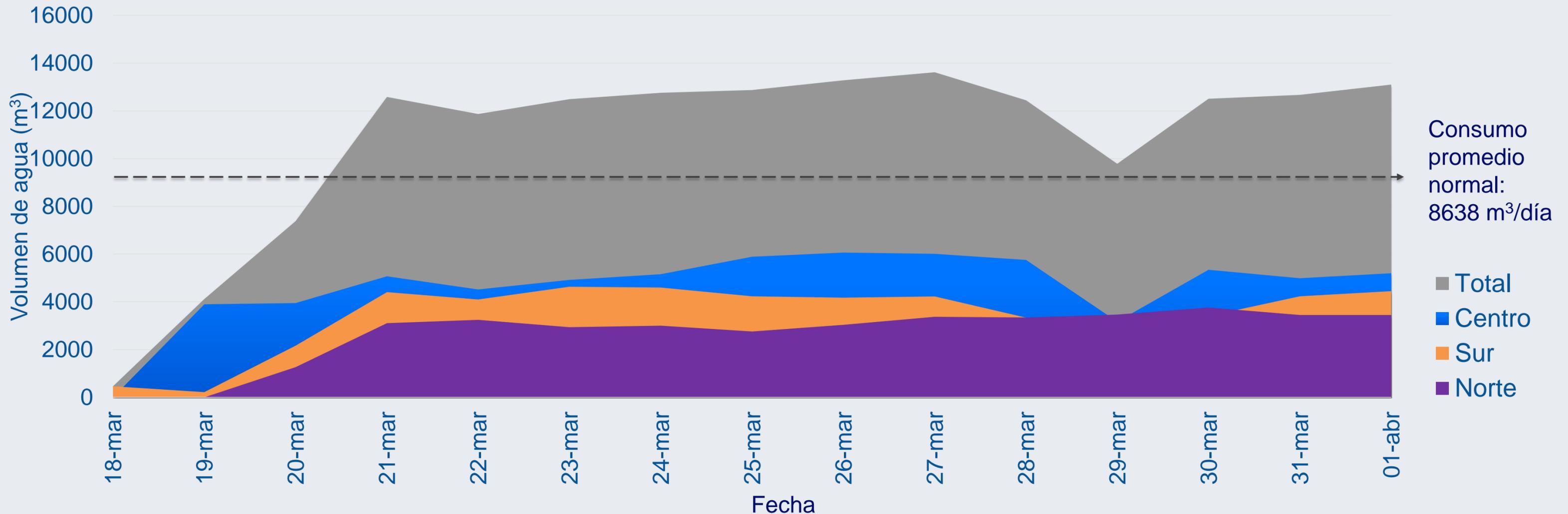


Numero de Camiones Cisternas



12 m³ Capacidad promedio de una cisterna

Incremento promedio del 20% en el consumo de agua potable de la población sin conexión domiciliaria



Nota: El 18 de marzo se registra un consumo de agua de 464 m³, comienza a implementarse el reparto gratuito, el domingo 29 de marzo se registra un menor consumo debido a que un porcentaje de los camiones cisternas no salieron hacer el reparto decretada la orden de inmovilización.
 SEDAPAL, 2020

Estimación del costo de distribuir agua potable a las viviendas sin conexión

Debido a la coyuntura COVID - 19, las empresas de agua en el Perú asumen los costos de distribución de agua potable a las viviendas sin conexión. En Lima se estima un costo mensual de S/ 6.5 millones.

Oferta

(Estimada por primera vez)

- **Costo mensual aproximado:** S/6,585,625.05
- **Volumen** 391,646.11 m³
- **Costo** S/ 16.82 por m³

Información al 30.04.2020

Demanda

(Fuente: SUNASS)

- **Gasto promedio mensual de un hogar:** 72 soles
- **Consumo promedio mensual de agua por vivienda:** 4.8 m³
- **Precio** S/ 15 por m³

Evidencias:

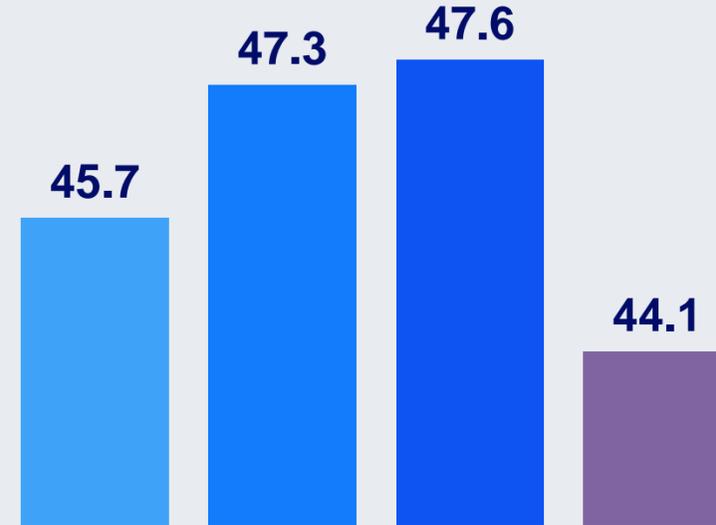
Hogares que no cuentan con acceso al agua:

- Pagan seis veces más por el agua que un hogar conectado a la red de distribución de agua.
- Consumo de 38 litros por habitante/día.
- Cifra inferior en 6.5 veces al consumo promedio de los usuarios con conexión domiciliaria en Lima, que alcanza los 175 litros.

Fraccionamiento de pagos sólo para viviendas con subsidio tarifario

Se observa un menor volumen facturado debido a una importante disminución de la red comercial y fraccionamiento de los recibos pendientes de pago en 24 meses, sin intereses ni cargos. Ambos factores se suman a la presión financiera ejercida sobre la empresa de agua durante la crisis.

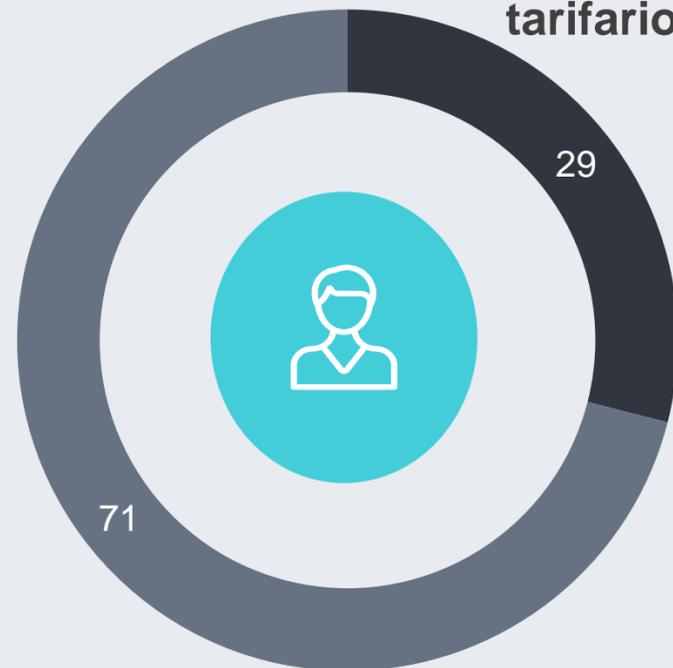
Volumen facturado - red (miles de m³)



Cobranza total importes (miles de S/.)



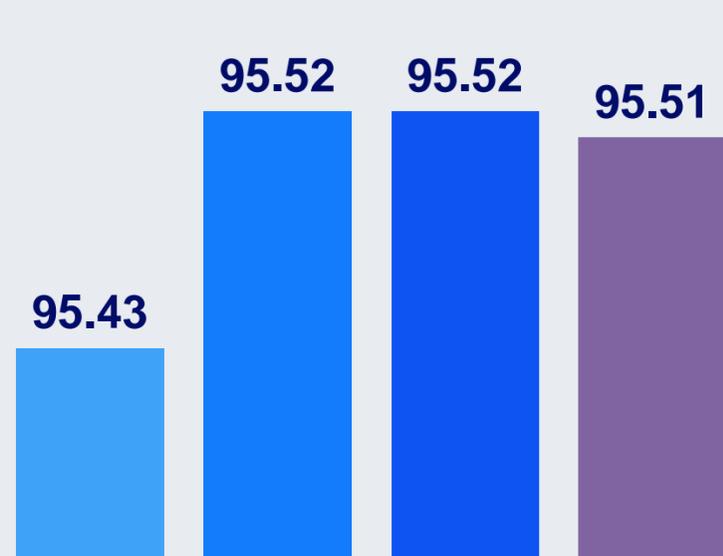
Viviendas con subsidio tarifario (2 538 456 hab.)



- Subsidiado con Consumo < a 50 m³/mes
- Subsidiado Consumo > a 50 m³/mes

Viviendas sin subsidio tarifario (6 158 001 hab.)

Cobertura de medidores - red



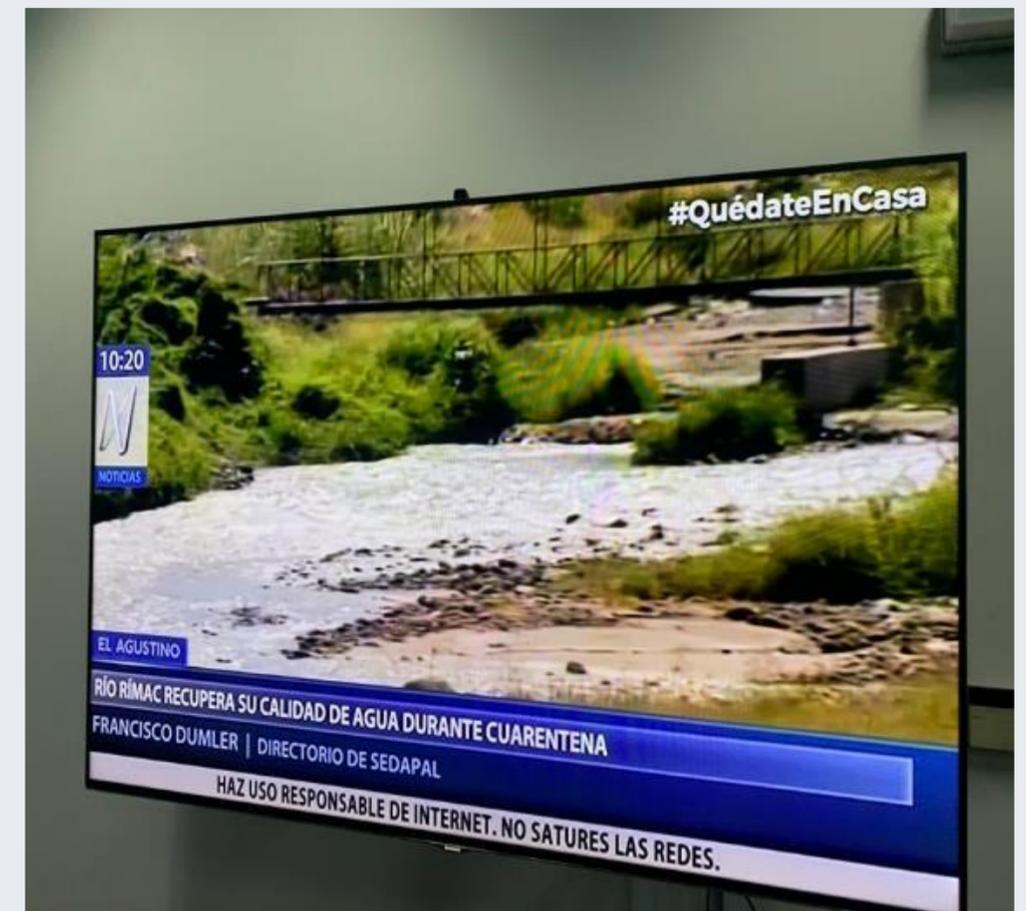
Deuda por cobrar importes (miles de S/.)



■ Enero ■ Febrero ■ Marzo ■ Abril

Externalidades positivas registradas: Medio ambiente

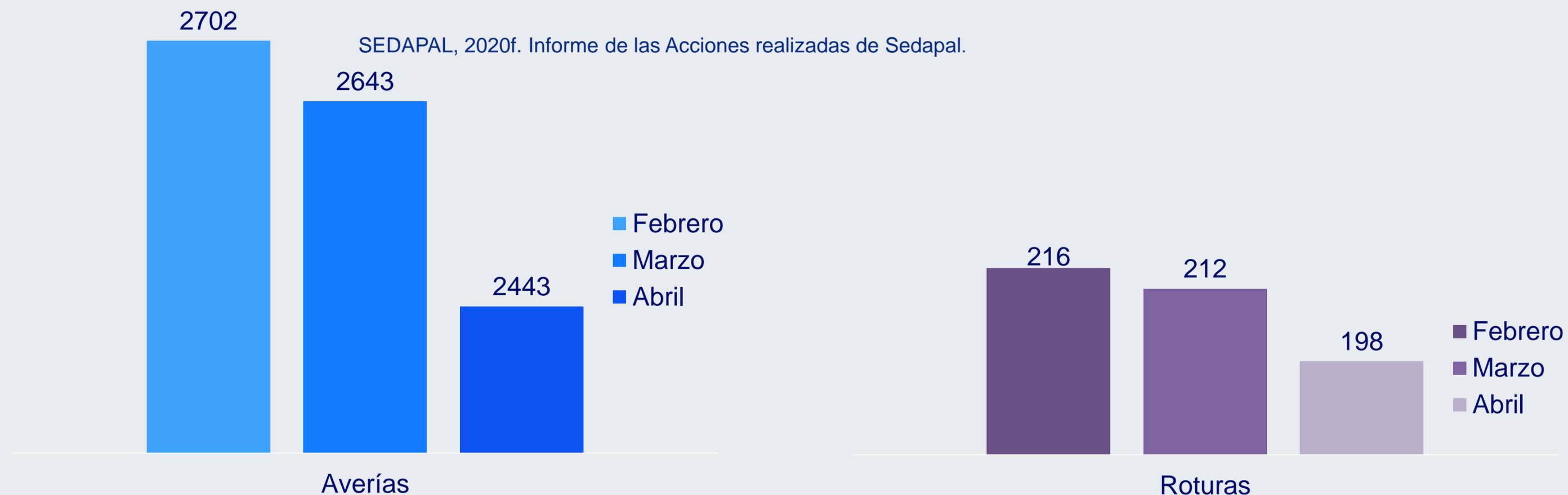
Se identificó una mejora de la calidad de agua del Río Rímac, la fuente principal de agua para la ciudad de Lima, originada por la reducción de residuos sólidos. Esta reducción está en el orden del 80 a 90%.



Los impactos del menor arrojado de basura al río debido a la disminución de actividad de construcción informal e industrial paralizada en el río Huaycoloro (tributario en la cercanía de la atarjea) enfatiza el impacto positivo sobre la calidad de agua y el menor costo de tratamiento del agua en el futuro.

Externalidades positivas registradas: Roturas y averías

En adición con una mejora en la calidad del Rio Rímac, se presentó disminución en la cantidad de averías y roturas en las redes por menor afluencia de tránsito pesado y arrojado de basura en buzones de colectores de desagüe. Eso enfatiza el impacto positivo potencial para la integridad de la infraestructura de agua en Lima de casi 30 000 kilómetros de redes de agua y alcantarillado que permiten abastecer de agua a la población con conexión domiciliaria.



Conclusiones

- La llegada de la pandemia de COVID-19 y su impacto en las operaciones en las empresas de servicios esenciales contiene todas las características de una crisis: aparición abrupta, sensación de urgencia, impactos disruptivos, alto interés de stakeholders y exigencia de una respuesta creativa.
- La experiencia de COVID-19 muestra que el modelo de buenas prácticas de “Crisis Management” es una herramienta valiosa para ordenar el flujo de procesos y de toma de decisiones en empresa de servicios públicos de primera necesidad.
- La disponibilidad de datos en relación con el desarrollo de la crisis permitió la determinación clara y rápida de qué estaba sucediendo y las implicancias sociales de lo que significaba la especulación de precios para la población más vulnerable, especialmente en relación con el servicio de agua que no cuenta con el servicio domiciliario.



Conclusiones

- El liderazgo colaborativo de las diferentes autoridades del más alto nivel fue clave para permitir el acceso a los servicios básicos para las comunidades sin servicios básicos e la periferia de Lima, garantizando el reparto masivo de otros bienes esenciales en forma homogénea y equitativa.
- La colaboración con los gobiernos municipales en Lima permitió un efecto multiplicador en el impacto positivo en las comunidades y reputación organizacional de las empresas de servicios esenciales.
- La diferenciada en la comunicación externa de las empresas analizadas de acuerdo con las necesidades del público objetivo fue clave en la generación de confianza con estos grupos de stakeholders frente la crisis.
- El conocimiento de los funcionarios y operarios en situaciones de crisis anteriores como el Fenómeno de El Niño (2017) y la rotura del colector matriz en el servicio de agua en San Juan de Lurigancho (Enero 2019) facilitaron el manejo más efectivo de esta crisis pandémica.
- El énfasis puesto por las empresas en el registro continuo de datos durante la pandemia fue clave en la identificación de los impactos relacionados con la crisis y los cambios asociados en la demanda de la población, para que las empresas podía adaptar y innovar sus servicios adecuadamente.

Recomendaciones

En relación con recomendaciones relacionadas a cambios futuros en el modelo operativo de las empresas de servicios esenciales:

- Desarrollar planes de continuidad operativa basado en el modelo de buenas prácticas de Crisis Management en empresas de servicios esenciales para reducir los riesgos vinculados con la capacidad de continuación del servicio, particularmente las orientadas poblaciones vulnerables.
- Propiciar el desarrollo de aplicaciones tecnológicas a fin de facilitar un acceso más fácil y rápido a los servicios básicos sin la necesidad de atención presencial para la seguridad de los clientes y trabajadores. Por ejemplo, el caso del servicio del agua la introducción de tecnologías georreferenciadas para los comercializadores de agua a través de cisternas también facilitaría ubicar y registrar el consumo por asentamiento humano sin la necesidad de supervisión directa por la municipalidad.



Recomendaciones

- Rediseñar nuevos mecanismos no convencionales conjuntos con aliados de los sectores privado, público y sociedad civil para brindar nuevas oportunidades y servicios a la población con el fin de aliviar los impactos negativos de la crisis en la sociedad.
- Si esta situación continua, se debe considerar otros fondos de emergencia para garantizar la operatividad de las empresas de servicios esenciales, sobre todo el relación con el agua. La normativa actual tiene un diseño máximo de 60 días de emergencia, al sólo considerarse fenómenos naturales y antrópicos. Igual con los seguros y pólizas tomados por las empresas.

Referencias

British Standards Institution, 2014. BS 11200: Crisis management – Guidance and good practice. Recuperado de: <https://shop.bsigroup.com/>

Cálidda, 2020. Cálidda dona a ESSALUD habilitación para uso ininterrumpido de Gas Natural en Centro de Atención y Aislamiento Temporal para pacientes Covid-19. Recuperado de: <https://labuenaenergia.calidda.com.pe/wp-content/uploads/2019/11/Ca%CC%81lidda-apoya-a-Essalud.pdf>

Claro, 2020. Claro Empresas libera herramienta de teletrabajo para sus clientes. Recuperado de: <https://www.claro.com.pe/institucional/centro-de-prensa/webex>

Claro, 2020b. CLARO lanza APP para que sus usuarios puedan activar un chip rápido, fácil. Recuperado de: <https://www.claro.com.pe/institucional/centro-de-prensa/activa-chip>

Claro, 2020c. CLARO libera canales Premium para clientes de Claro TV durante los días de aislamiento social. Recuperado de: <https://www.claro.com.pe/institucional/centro-de-prensa/foxmarzo/>

Decreto Supremo N°044-2020. Diario Oficial del Bicentenario, El Peruano, Lima, Perú, 16 de Marzo del 2020

Decreto de Urgencia N° 036 -2020. Diario Oficial del Bicentenario, El Peruano, Lima, Perú, 10 de Abril del 2020

INEI, 2017. Censo Nacionales 2017: XII de población y VII de Vivienda del Instituto Nacional de Estadística e Informática Censo de Vivienda. Lima: INEI.

INEI, 2020. Informe Técnico. Producción Nacional. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Lima: INEI.

Luz del Sur, 2020. Sempra Energy y Luz del Sur donan más de 3.3 millones de Soles en víveres. Recuperado de: <https://www.luzdelsur.com.pe/estadoemergencia/sempra-energy-y-luz-del-sur-donan-mas-de-3-3-millones-de-soles-en-viveres/>

Movistar, 2020. Quédate en casa. Recuperado de: <https://www.movistar.com.pe/quedate-en-casa>

PwC, 2020. Considering the potential business impacts of the COVID-19 outbreak. Recuperado de: <https://www.pwc.com/m1/en/publications/covid-19/considering-the-potential-business-impacts-covid-19-outbreak.pdf>

Referencias

Rabie & Curtis, 2006. Handwashing and risk of respiratory infections: a quantitative systematic review. *Tropical Medicine and International Health*. 11(3), 258-267.

SEDAPAL, 2020. Familias vulnerables serán beneficiadas con tanques para el almacenamiento de agua. Recuperado de: http://www.sedapal.com.pe/c/document_library/get_file?uuid=ff841758-5ce8-4ab4-bf6f-478d81bd0654&groupId=10154

SEDAPAL, 2020a. Informe al Comité de Riesgos (25 de Mayo 2020). Lima: SEDAPAL.

SEDAPAL, 2020b. Consolidado de camiones cisternas. Lima: SEDAPAL.

SEDAPAL, 2020c. Acciones en el Marco de la Emergencia COVID-19. Lima: SEDAPAL.

SEDAPAL, 2020d. Aplicación del Decreto de Urgencia N° 036-2020. Medidas para la Continuidad de los Servicios de Saneamiento. Lima: SEDAPAL.

SEDAPAL 2020e. Organización y Gestión en Sedapal durante la Pandemia COVID-19. Lima: SEDAPAL.

SEDAPAL, 2020f. Informe de las Acciones realizadas de Sedapal. Lima: SEDAPAL.

SEDAPAL, 2020g. Consolidado del Impacto de la Emergencia en cada Gerencia, Continuidad de los Servicios. Lima: SEDAPAL.

SUNASS, 2016. Comprar agua por camion cisterna le cuesta 72 soles mensuales a familias limeñas. Recuperado de: <http://www.sunass.gob.pe/websunass/index.php/noticias/item/844-sunass-comprar-aguapor-camion-cisterna-le-cuesta-72-soles-mensuales-a-familias-limeñas>

UNICEF, 2020. Protégete y protege a tus seres queridos del coronavirus (COVID-19). Recuperado de: https://weshare.unicef.org/Folder/2AM408XY0D_3

World Health Organization (WHO), 2020. Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public. Recuperado de: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>