

GUÍA

# Mejor Gestión Pública



## DIRECTORIO DE SOLUCIONES PARA GOBIERNOS EFICIENTES

DESDE INNOVACIÓN HASTA SEGURIDAD PÚBLICA, GESTIÓN VEHICULAR, ATENCIÓN CIUDADANA,  
MEJOR RECAUDACIÓN, VIVIENDA SOSTENIBLE, ILUMINACIÓN Y MÁS PARA MUNICIPIOS, ESTADOS Y FEDERACIÓN

\$75.00



NÚMERO 07  
NOVI 2024 / NOV 2025



ALCALDES  
DE MÉXICO



**Grupo Álvarez  
Berrueco & Asociados**

## Tu aliado para **conectar** con proveedores del sector privado

Generamos alianzas de comercialización para proyectos integrales en los tres niveles de gobierno: Federal, Estatal, Municipal y Alcaldías

### Sectores de servicio



#### PUBLIFON

Aplicación móvil que ofrece llamadas ilimitadas a 43 países sin costo para los beneficiarios.



#### EDENRED

Medios de pago que el gobierno utiliza para despensas, combustible y programas sociales.



#### FIAMMA

Fabricantes de luminarias que desarrollan productos terminados en aluminio y acero.



#### BID

Tu Parque Vivo es un programa que recupera espacios públicos y activa a miles de personas.

Contáctanos y trabajemos juntos por el desarrollo de nuestro país

☎ 55 7678 1357

☎ 55 1951 2665

🌐 [grupoalvarezberrueco.com](http://grupoalvarezberrueco.com)

🌐 [linkedin.com/company/grupo-alvarez-berrueco-asociados](https://www.linkedin.com/company/grupo-alvarez-berrueco-asociados)



### Afiliaciones y sinergias





## 01

# Soluciones de vanguardia para gobiernos eficientes

**La Guía Mejor Gestión Pública ofrece un compendio de útiles herramientas especializadas para potenciar los resultados en diferentes áreas de la administración pública**

**Lograr los objetivos** y metas de un plan de gobierno requiere de una administración pública eficiente y para ello se precisan los medios adecuados y acciones innovadoras.

En ese propósito, la Guía Mejor Gestión Pública, en su séptima edición, acerca a los gobiernos locales las soluciones y herramientas necesarias para construir, desde diversos frentes, gobiernos cada vez más eficientes.

A través de estas páginas conocerá las acciones y elementos necesarios para atender temas en diversas materias de la gestión pública, exponiendo buenas prácticas y casos de éxito descritos de la mano de expertos en cada materia.

La Guía Mejor Gestión Pública da cuenta de las soluciones que desde la iniciativa privada están disponibles para gobiernos preocupados por ofrecer mejores servicios públicos a la ciudadanía.

Cada página de esta edición es motivo de consulta; se trata de un compendio donde encontrará herramientas diseñadas y destinadas a potenciar los buenos resultados de gobierno, desde una mejor administración interna hasta el uso intensivo de nuevas tecnologías que atiendan y mejoren la gestión vehicular, la atención ciudadana, los servicios de limpieza y

la innovación en servicios de salud, entre muchas otras áreas.

Una de las aristas de la gestión pública en la que los gobiernos pueden probar su eficiencia es en el alumbrado público, con soluciones que, además de generar ahorros, eficiencia energética y ser sostenibles y amigables con el medioambiente, también permiten conectarse con otras infraestructuras para crear sistemas más inteligentes.

Justamente, la capacidad de crear redes inteligentes en infraestructura y servicios es una característica del gobierno eficiente. Una muestra se puede encontrar en Singapur, donde se desarrolló un modelo de Nación Inteligente, cuyas claves de éxito abordamos en esta Guía, y las cuales incluyen el monitoreo de los sistemas de electricidad, agua, tráfico y transporte público en tiempo real, además de un Plan Maestro Urbano que se actualiza periódicamente.

Otro uso eficiente e inteligente de las herramientas tecnológicas se encuentra en la digitalización de procesos con soluciones que facilitan integrar los documentos y archivos, inclusive históricos, en un sistema de gestión documental, las cuales describimos en estas páginas.

Una ventaja del uso de sistemas integrales como los que se exploran en esta edición, es que permiten mejorar la recaudación, incluyendo herramientas tecnológicas de fácil acceso, a la par del resguardo y protección de datos de los usuarios de servicios públicos y contribuyentes, y que, además, fomentan el cumplimiento normativo.

La movilidad integral, abordada en estas páginas, es también un tema crucial para los gobiernos eficientes, pues hace posible atender demandas sociales e impulsar el desarrollo de las comunidades, al conectar de forma más rápida a los ciudadanos con sus centros de estudio, trabajo o comercio.

Para la seguridad, especialistas nos explican las ventajas y funcionamiento de equipos tácticos y de actuación policial, que permiten la protección de oficiales y ciudadanos, además de promover la transparencia en el actuar policial.

Lo invitamos a conocer cada una de estas y otras soluciones abordadas en estas páginas. ■

Presidenta Ejecutiva  
Gladis López Blanco  
glopez@alcaldesdemexico.com

Directora General  
Norma Pérez Vences  
nperez@alcaldesdemexico.com

Coordinador Editorial  
Isaías Ocampo Gaona

Coeditora  
Martha Palma Montes

Coordinadora de Arte  
Eréndira C. Castillo Ceballos

Coordinadora de Fotografía  
Rosalía Morales Flores

Colaboradores  
Alejandro Durán, Alicia Valverde Reyes,  
Astrid Lammoglia Cruz, Diana Pinedo Ortega,  
Enrique Antonio Martínez García, Erika Uribe,  
Sacnicté Montserrat Caballero Vázquez,  
Soffia Carolina Segura Caballero.

Coordinadora Comercial y Estrategia  
Karla Aguila Juvera  
kaguila@alcaldesdemexico.com

Ventas Publicidad  
ventasypublicidad@alcaldesdemexico.com

Suscripciones  
suscripciones@alcaldesdemexico.com

Portada  
Dreamstime, iStockphoto y Shutterstock

Guía Mejor Gestión Pública, edición 7, periodicidad anual, es una publicación editada y distribuida por Cazonci Editores S.A. de C.V. Oficinas: Av. Río San Joaquín 436, 3er piso, oficina 310, colonia Ampliación Granada, Miguel Hidalgo, C.P. 11529, Ciudad de México. Tel 55 5545 8104. Correo electrónico: contacto@alcaldesdemexico.com. Todos los derechos de reproducción de los textos aquí publicados están reservados por Guía Mejor Gestión Pública. Número de certificado de reserva de derechos al uso exclusivo de título en trámite ante el Instituto Nacional del Derecho de Autor. / ISSN: En trámite / Número de certificado de licitud de título y contenido: 15940, emitido por La Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación / Impresión: SmartPress Vision, S.A. de C.V. con dirección en calle Caravaggio 30, Colonia Mixcoac, Alcaldía Benito Juárez, CP. 03910, Ciudad de México, Tel. 55 5611 9653. Esta edición se terminó de imprimir el día 8 de noviembre de 2024, con un tiraje de 6,000 ejemplares / Distribuidor: Comercializadora GBN S.A. de C.V. Tel. 56188551 comercializadoragbn@gmail.com. Los artículos firmados son responsabilidad de sus autores y no reflejan necesariamente el punto de vista de Cazonci Editores S.A. de C.V. Editor responsable: Norma Zoila Pérez Vences. Se prohíbe su reproducción total o parcial. Los publicreportajes son espacios pagados por el cliente.

# 02

## Contenido

- Presentación
- 01 **Soluciones de vanguardia para gobiernos eficientes**
- Energía Sostenible
- 04 **Tecnologías con doble impacto ambiental**
- Construcción Sostenible
- 08 **Innovación en sistemas de construcción ligera**
- Banca de Gobierno
- 12 **Eficacia en administración financiera**
- Infraestructura Escolar
- 18 **Áreas multifuncionales para estudiantes**
- Gobierno Digital
- 22 **El ayuntamiento en la palma de tu mano**
- Movilidad
- 26 **Teleféricos reducen la desigualdad social**
- Eficiencia Administrativa
- 30 **Vanguardia en el manejo digital de archivos**





Gestión del Agua

34 **Desalinizar para combatir la crisis del agua**

Capacidad Operativa

36 **Esquema ideal para el cumplimiento normativo**

Iluminación

38 **Iluminación eficiente que no contamina**

Gestión de Residuos

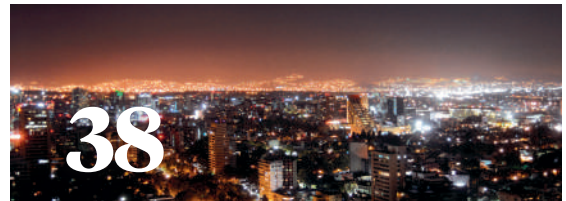
40 **Hacia una visión sostenible de basura cero**

Ciudades Inteligentes

44 **Singapur, modelo de Nación Inteligente**

Salud Pública

46 **Coordinación, clave para el bienestar local**



# Tecnologías con doble impacto ambiental

**India, Estados Unidos y España comenzaron a usar paneles solares para proteger cuerpos de agua y México podría seguir el ejemplo**

■ POR ALEJANDRO DURÁN

**El cambio climático** ha provocado que México, al igual que el resto del mundo, rompa récords en materia ambiental. Este fenómeno provoca cambios extremos en el medioambiente y, ante ello, es necesario actuar. Así como un lago puede extinguirse en cuestión de meses o semanas, una presa puede desbordarse en días u horas.

De acuerdo con la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), la temperatura aumentó, en promedio, casi dos grados centígrados en México durante el último siglo, condición que ha incrementado la evaporación de agua.

En ese sentido, según la Comisión Nacional del Agua (Conagua), con datos a mayo pasado, de las 210 grandes presas que existen en el país, 145 reportaban menos del 50 por ciento de llenado. Si bien las históricas lluvias del verano de este año revirtieron la sequía, lo cierto es que el escenario hacia el medio plazo es poco alentador. Según la Organización de las Naciones Unidas (ONU), para 2050 las sequías afectarán a más del 75 por ciento de la población mundial.

## El doble uso de los paneles solares

En 2011, el gobierno del estado de Gujarat, en India, mientras buscaba formas de aumentar la producción de energía renovable, pero sin generar conflictos de tierras entre productores agrícolas, comenzó a valorar la conveniencia de obtener energía solar en la parte superior de los canales, lo que derivó en el primer proyecto solar sobre un ducto en la aldea Chandrasan, y se desarrolló una planta fotovoltaica de 1 megawatt, en un tramo de 750 metros de un canal.

Los resultados fueron inesperados, pues, si bien se tenía planeada la generación de electricidad a través de la luz solar, de cierta manera se habían soslayado los efectos secundarios que provocarían los tabloncillos sobre el canal de agua. Los paneles también funcionaron como techo y, por lo tanto, brindaban un efecto de enfriamiento por la sombra que generaban sobre el agua, lo que redujo considerablemente la pérdida hídrica por evaporación.

Fotos Dreamstime.





A partir de entonces, India ha estado instalando paneles solares sobre canales como una alternativa dual: generar energía para la agricultura, sin utilizar tierras agrícolas, y al mismo tiempo, preservar las reservas de agua.

### Práctica internacional

A partir de la experiencia india, varios países como Estados Unidos, España, Reino Unido y Japón han desarrollado proyectos y alternativas para abordar de manera efectiva el problema de la evaporación del agua y, a la vez, generar electricidad.

Las técnicas son diversas, paneles flotantes o con soportes en las orillas de los canales o también con pilares dentro del ducto para soportar los tabloneros. En cualquier modalidad, el tema económico todavía es un reto, el costo aún es mayor respecto a paneles colocados en tierra.

De acuerdo con un estudio de la Universidad de California Santa Cruz, colocar paneles solares flotantes para cubrir más de seis mil kilómetros del canal Delta-Mendoza traería múltiples ventajas, por ejemplo, se estima que, en un año, podría reducirse la evaporación de agua en un promedio de 12 mil metros cúbicos por kilómetro de canal. Asimismo, la electricidad generada a través de la luz solar ayudaría a reemplazar de 15 a 20 bombas de riego con motor de diésel, lo que ayudaría a reducir la contaminación.

### Perspectiva mexicana

Según la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA), México contaba con nueve mil 26 MW de capacidad fotovoltaica instalada al cierre de 2022.

De acuerdo con el Banco Mundial (BM), México se encuentra entre los 70 países que disponen de condiciones ideales para la generación de electricidad fotovoltaica por su estratégica ubicación geográfica y espacial. Por ello, en Puerto Peñasco, Sonora, se desarrolla el parque fotovoltaico más grande de América Latina.

Sin embargo, el BM aprecia en México un potencial no solo en energía fotovoltaica. En septiembre de 2023, la institución lanzó una convocatoria para identificar asesores que

### Primera Central Solar Flotante

La CFE obtuvo una línea de crédito de 150 millones de euros, brindada por la Agencia Francesa de Desarrollo, y se invertirá en el primer proyecto de este tipo en México y América Latina.

- El proyecto permitirá incrementar la generación de energía eléctrica renovable en más de 120 MW, con bajo impacto ambiental y social en las zonas previstas de Sinaloa o Coahuila.
- Se busca contribuir a incrementar la diversificación del parque de generación de CFE, compensar la reducción de la generación hidroeléctrica en épocas de sequía y favorecer el ahorro de agua durante el día.

*Fuente: Comisión Federal de Electricidad (CFE).*

evalúen la viabilidad de colocar paneles solares flotantes en presas hidroeléctricas de la Comisión Federal de Electricidad (CFE).

Para ello, el BM lanzó una licitación para seleccionar consultores que analicen la factibilidad del proyecto, el cual se enmarca en el Programa de Asistencia a la Gestión del Sector Energético del Banco Mundial.

Hoy en día, la CFE tiene 60 plantas hidroeléctricas en operación, de las cuales, menos de la mitad son aplicables para el proyecto de impacto dual: generación de electricidad limpia y conservación del recurso hídrico. Sin embargo, hay un gran potencial en México. ■







## Recologic: Manejo profesional de RSU

La recolección de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) es un desafío importante en los municipios, por ello es fundamental implementar estrategias para su reducción y mejorar la gestión de los mismos.

De acuerdo con el Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de Residuos (DBGIR) 2020, estudio que identifica la situación que presenta nuestro país en la generación y manejo de los diferentes tipos de residuos a nivel nacional, en México, se calcula que se generan diariamente 120 mil 128 toneladas de RSU, de los cuales, en promedio, se recolecta el 84 por ciento, lo que significa una cobertura a nivel nacional de 100 mil 751 toneladas de residuos al día. El nivel de recolección más bajo se registra en la zona sur del país donde solo alcanza el 69 por ciento.

Este análisis de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), publicado en el *Diario Oficial de la Federación (DOF)*, forma parte del Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos 2022-2024, el cual señala que la problemática causada por los RSU es un asunto complejo, derivado de los diversos temas involucrados con su manejo.

Por otra parte, datos oficiales refieren que solo 144 municipios de cuatro entidades federativas practican la recolección selectiva, a partir de la cual recuperan, aproximadamente, siete mil 15 toneladas por día de residuos reciclables (5.8 por ciento del total generado). En lo que respecta a la fracción orgánica, se ha estimado que a nivel nacional se producen alrededor de 56 mil 427 por día de este tipo de residuos, los cuales tienen el potencial para ser tratados mediante procesos de compostaje o biodigestión; sin embargo, solo el 6.2 por ciento es recolectado de forma separada.

Implementar servicios y equipos de recolección de residuos sólidos en los municipios es fundamental por varias razones: en el aspecto ambien-



tal reducen la contaminación, evitan la dispersión de residuos en espacios públicos y privados; previenen la contaminación de fuentes de agua y suelo, y fomentan la reutilización y reciclaje, entre otros beneficios.

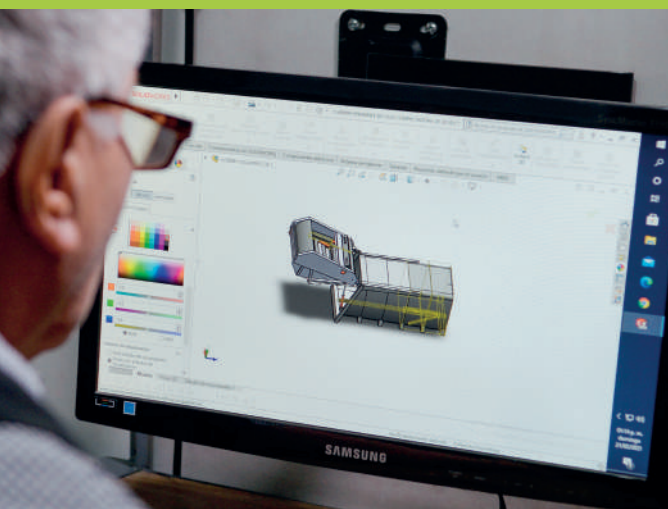
Al respecto, en entrevista con *Alcaldes de México*, Víctor Manuel Salazar Ortiz, Director Ejecutivo de Grupo SR, refiere que, en 2008, vieron la necesidad de profesionalizar el área de comercialización y crearon **Recologic**, que responde a dos tópicos primordiales: la profesionalización en la venta de los equipos y la asesoría a los gobiernos para poder entrar a nuevos temas y nuevas formas de recolectar la basura.

En ese sentido, lo primero que realiza **Recologic**, antes de implementar el servicio en un municipio, es un análisis de la situación actual del departamento de limpia para poder establecer parámetros y, a partir de ahí, tener una base con la cual comenzar; una vez conociendo los resultados de la investigación, realizan una propuesta de mejora para el ayuntamiento donde presentan un plan estratégico a corto, mediano y largo plazo, con enfoque en los costos de operación e inversión.

## Soluciones que mejoran el servicio de limpia

- Maquinaria y equipos para los sistemas de recolección y manejo de materiales, mismos que operan en la ciudad de Aguascalientes hace más de 20 años.
- Equipos hidráulicos para el levantamiento de contenedores.
- Barredoras de gran capacidad para plazas, jardines e industria, así como máquinas lavadoras de piso, fregadoras de piso y máquinas para lavado a presión.
- Barredoras para playa, únicas en limpiar el derrame de petróleo, de las cuales, la empresa BP (British Petroleum) adquirió 35 unidades.

Fuente: Recologic.



## TECNOLOGÍA DE AVANZADA

Con una experiencia de 40 años dotando de productos y asesoría para el mejoramiento del departamento de limpia y/o servicio de recolección de los RSU, Víctor Salazar comenta que ha puesto en marcha varios sistemas a través de los años, basados en contenedores de basura, camiones de basura y lavadores de contenedores. Con ello, señala, se comienza a dar una imagen totalmente diferente en las administraciones locales.



**Víctor Manuel Salazar Ortiz**  
DIRECTOR EJECUTIVO DE GRUPO SR

“La profesionalización ha sido lenta y con grandes retos para el futuro, ya que normalmente los gobiernos cambian cada tres años y es difícil lograr la continuidad de los proyectos”, apunta.

Salazar explica que su enfoque para el futuro cercano es desarrollar planes estratégicos utilizando inteligencia artificial para mejorar la gestión de rutas de recolección. Esto se logrará mediante un sistema de monitoreo que, a través de sensores instalados en los contenedores, enviará señales a la central de monitoreo. Así, la inteligencia artificial podrá generar rutas planificadas y eficientes. Con esta tecnología, se espera reducir en un 30 por ciento el uso de equipamiento de transporte.

“La función de la IA consiste en trazar rutas inteligentes donde vamos a incluir las variables que nos importa cuidar, para tener rutas balanceadas con la capacidad de carga de nuestro camión, podemos llevar esta tecnología de avanzada hasta donde nosotros queramos llevarla. Nuestro límite es infinito, ya que con estas nuevas tecnologías es hasta donde la creatividad nos dé”, asegura.

Sin embargo, opina que el mercado mexicano de RSU no se ha desarrollado al 100 por ciento: “Todavía tenemos muchas deficiencias en el tema de planeación y ha sido un tabú en las administraciones, en donde, prácticamente, el alcalde que llega a la Presidencia Municipal si trae un chip diferente, pues nos escucha, pero si solamente quiere tener acciones rápidas, sigue comprando equipos de transporte sin mejorar realmente el servicio de recolección de fondo”, considera.

Un ejemplo de éxito, comparte el Director Ejecutivo de Grupo SR, es el municipio de Aguascalientes, una de las ciudades más limpias al igual que el municipio de Querétaro. “Ha requerido de mucho esfuerzo, de una labor titánica y aquí sí existen esos programas y proyectos. El sistema de recolección que hoy tiene la ciudad de Aguascalientes inició a finales de la década de los 80 y se llegó a capitalizar más en los 2000. Entonces sí hay manera de poder hacerlo, pero va a depender mucho de la voluntad política de quien en su momento esté administrando”, concluye.



# Innovación en sistemas de construcción ligera

El uso de nuevos materiales, como techos y paneles de fibrocemento, conlleva múltiples ventajas y, además, genera un menor impacto ambiental

■ POR REDACCIÓN ALCALDES DE MÉXICO

**Los sistemas de** construcción ligera reducen el daño al medioambiente y aumentan la velocidad con la que las construcciones se llevan a cabo. Además, son más fáciles de reparar cuando se producen fallos.

Sobre esto, Viviana Strassburger Sáyago, Directora Comercial de Mexalit, de Grupo Elementia Materiales, explica que “la construcción ligera hoy en día es el *boom* en países desarrollados, donde prevalece más que la construcción tradicional”.

## Vivienda asequible

Viviana Strassburger Sáyago refiere que Mexalit ha enfocado sus esfuerzos “en programas de vivienda asequible como parte de iniciativas ante la creciente demanda, tales como la rehabilitación de techos en zonas vulnerables, mejoramiento de vivienda y soluciones que responden a los problemas actuales para la vivienda nueva, como son el tema del agua, energía, comodidad y rapidez, entre otros”, señala.

En colaboración con entidades como la Comisión Nacional de Vivienda (Conavi), el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los



Fotos Cortesía de Elementia.

Trabajadores (Infonavit) y cámaras y asociaciones, Mexalit ofrece soluciones de techado que, por su durabilidad “permite una protección confiable a través de los años, incluso en climas adversos. Su resistencia a la humedad y al fuego garantiza que las familias no tengan que preocuparse por reemplazos o reparaciones constantes, lo que reduce los costos de mantenimiento a largo plazo. Esto contribuye a la estabilidad financiera de las familias, que pueden destinar esos recursos a otras necesidades.”

## Fibrocemento

Strassburger Sáyago comenta que las láminas y techumbres de fibrocemento de Mexalit están fabricadas con una mezcla de cemento y fibras sintéticas que, además de las características antes descritas, refuerzan la estructura de las construcciones y son ligeras y fáciles de instalar, lo que las convierte en una opción ideal para proyectos de autoconstrucción o renovación de techos en zonas rurales o urbanas.

También contribuyen a mejorar la eficiencia térmica de las viviendas, manteniendo los espacios frescos en climas cálidos y aislando el calor en climas fríos. Esto, en combinación con su durabilidad, las hace una solución a largo plazo frente a otros materiales de techado.

El proceso de fabricación del fibrocemento de Mexalit, permite la absorción de CO2 del ambiente y, además, es de cero desperdicio, porque



cada recurso es optimizado para minimizar el impacto ambiental. La planta de producción cuenta con un sistema de limpieza y reciclaje de agua, garantizando un uso responsable de este recurso, además de operar con energías limpias.

### Techo Digno y Mejora tu Vivienda

Programas sociales como Techo Digno y Mejora tu Vivienda han tenido un impacto social significativo. A través de estos programas, Mexalit ha beneficiado a más de 15 mil familias en zonas vulnerables en los últimos cinco años, mejorando su calidad de vida con techos duraderos y seguros. Estas acciones, en conjunto con instituciones gubernamentales, también impulsan un cambio positivo y medible en la salud, seguridad y bienestar de las comunidades atendidas.

El programa Techo Digno, de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (Sedatu), y Mejora tu Vivienda, del Infonavit, son evaluados por Mexalit para conocer su impacto social, mediante encuestas de satisfacción,

### Características de los techos de fibrocemento

- **Incombustibles:** Resisten el fuego y evitan la propagación de llamas.
- **Inoxidables:** Presentan buen comportamiento químico y físico en ambientes húmedos y/o salinos.
- **Confort térmico y acústico:** Por sus propiedades físicas, la transmisión de calor y del ruido es menor que otros productos para cubiertas.
- **Resistentes a la humedad:** Tienen baja absorción y no se degradan con la humedad.
- **Color:** De acuerdo con las tendencias de la construcción actual, Mexalit dispone de tejas y accesorios a color, mejorando así el aspecto estético.

Fuente: Mexalit.

estudios de costo-beneficio para los usuarios y el monitoreo del aumento en la calidad de vida derivado de estas mejoras habitacionales.

### Almacenamiento de agua

La Directora Comercial de Mexalit señala que los sistemas de captación pluvial de la empresa están diseñados para recolectar agua de lluvia y, con un sistema de filtración, se puede almacenar en tinacos y cisternas, como los de la marca Eureka, que se utilizan en actividades domésticas, comerciales o incluso industriales.

Estos sistemas son particularmente útiles en viviendas ubicadas en zonas con escasez de agua o que carecen de acceso a redes hídricas, así como en edificaciones que buscan adoptar prácticas de sustentabilidad.

“En Mexalit, creemos firmemente que la construcción sostenible es clave para mejorar la vida de nuestras comunidades y proteger el futuro de nuestro planeta. Invitamos a los gobiernos, instituciones y organizaciones a unirse a nosotros en este esfuerzo, comprometiéndose con soluciones de construcción que no solo resuelvan las necesidades básicas de la vivienda, sino que también contribuyan a un México más verde y justo. Juntos, podemos construir un mañana mejor.” ■



# telcel

## empresas

## Gestión Vehicular Telcel

### La solución que el sector gubernamental necesitaba

Cuando la movilidad, la eficiencia y la rapidez son atributos necesarios para lograr que las operaciones gubernamentales se realicen de manera correcta, **Gestión Vehicular Telcel (GVT)** se presenta como una solución integral para la administración, monitoreo y mantenimiento de vehículos oficiales. Esta plataforma está diseñada para unidades de seguridad pública, cuadrillas de desarrollo urbano, flotas de recolección de basura y otro tipo de transporte gubernamental, brindando herramientas especializadas que optimizan el uso de recursos y mejoran los tiempos de respuesta.

**GVT** facilita la gestión logística, el rastreo en tiempo real y el control del consumo de combustible, permitiendo una administración eficiente y reduciendo costos. A continuación, te presentamos cinco beneficios claves que esta solución ofrece al sector gubernamental:



#### OPTIMIZACIÓN DE RUTAS INTELIGENTES

Las patrullas, unidades de transporte público, grúas y vehículos de emergencia dependen de rutas y rondines diarios. Con GVT, es posible diseñar rutas inteligentes que acorten distancias, eviten zonas congestionadas y mejoren la eficiencia operativa, reduciendo tiempos de desplazamiento y mejorando la respuesta ante emergencias.



#### AUMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD Y REDUCCIÓN DE TIEMPOS MUERTOS

Organiza las actividades de las unidades móviles de manera eficiente, permitiendo a las cuadrillas de mantenimiento, vehículos de control ambiental o unidades de inspección gestionar mejor su tiempo. El sistema detecta espacios inactivos, lo que facilita la delegación de nuevas tareas y optimiza el uso del personal y los recursos.



#### MANTENIMIENTO PREDICTIVO Y REDUCCIÓN DE COSTOS

El monitoreo constante del estado mecánico y físico de los vehículos es clave para evitar accidentes y gastos inesperados. Gestión Vehicular Telcel, emite alertas sobre posibles fallos mecánicos, lo que permite un mantenimiento programado y oportuno. Esto evita costosos retrasos en las operaciones diarias.





#### MONITOREO EN TIEMPO REAL DE TODAS LAS UNIDADES

Con una flota extensa, es crucial conocer la ubicación en todo momento de cada equipo módem instalado en los vehículos. La solución ofrece visibilidad total mediante rastreo GPS, brindando datos precisos sobre la ubicación y movimientos de las unidades. Esto mejora la eficiencia en la gestión de servicios públicos, facilitando la asignación rápida de recursos y personal.



#### SEGURIDAD DENTRO Y FUERA DEL VEHÍCULO

La seguridad es una prioridad para cualquier flota gubernamental. El sistema de video a bordo de GVT permite monitorear tanto el interior como el exterior de las unidades, proporcionando evidencia en caso de incidentes y mejorando la seguridad del conductor y del vehículo.

**Gestión Vehicular Telcel** es la herramienta ideal para mejorar la gestión y control de los vehículos oficiales, optimizando recursos y garantizando operaciones eficientes y seguras en el sector público.

Escanea aquí para conocer más sobre Gestión Vehicular Telcel



El siguiente nivel de tu negocio  
[telcel.com/empresas](https://telcel.com/empresas)





## Eficacia en administración financiera

La banca múltiple BBVA tiene como objetivo ofrecer soluciones y productos desarrollados para un mejor ejercicio y control de los recursos

■ POR REDACCIÓN ALCALDES DE MÉXICO

**Con la finalidad** de que los estados y municipios puedan gestionar y controlar eficientemente sus recursos financieros, la institución de banca múltiple BBVA ha desarrollado una amplia oferta de productos para este segmento, que incluye servicios de cuentas de cheques, servicios de recaudación y pago de impuestos, como son Multipagos, CIE en Línea, pago de nómina, pago de programas sociales y una alta gama de productos de recaudación.

Un ejemplo de solución especializada en el segmento municipal es el Pago Municipal Digital, que funciona para la recepción y conciliación de liquidaciones, un sistema de caja único para las tesorerías municipales, el cual ofrece todo un abanico de opciones de pago para los ciudadanos, como son pagos con tarjeta de

Fotos BBVA México.



crédito y débito de cualquier banco, y transferencias electrónicas o pagos en efectivo, detalla Gerardo Raúl Díaz Valora, Director de Desarrollo Comercial de Banca de Gobierno en BBVA México.

“Desde la propia aplicación del móvil, en el botón de impuestos, el cliente del banco puede pagar este gravamen escaneando el código de barras con la cámara del *smartphone* o incluyendo el código de manera manual”, agrega.

Multipagos Avanzado es otra solución de cobranza para la recepción controlada y segura de pagos a través de la página web de la entidad; Multipagos Móvil realiza la cobranza a través de dispositivos portátiles inalámbricos desde cualquier sitio, operados por el funcionario del propio municipio, entre otras características; y MultiKioscos es una innovadora forma de cobranza a través de un kiosco de última generación, con pantalla *touch screen* para ser autoatendido por el contribuyente o pagador.

Una de las peculiaridades que tiene la Banca de Gobiernos de BBVA México, señala Díaz Valora, es conocer a profundidad las necesidades que tienen los responsables de administrar los recursos públicos, ofreciendo una amplia serie de soluciones y productos desarrollados para una mejor recaudación, ejercicio y control de recursos, así como un seguimiento puntual a través de sus cinco pilares estratégicos: equipo especializado para atención a gobiernos; administración y control de recursos; fortalecimiento en recaudación; ejercicio presupuestario y maximización de recursos.

### Seguridad y confidencialidad

Por otro lado, para BBVA México, garantizar la seguridad y confidencialidad de las transacciones realizadas por los gobiernos es un tema muy importante. “La transformación digital y las nuevas tecnologías suponen un incremento de posibles amenazas y de la exposición al riesgo y nuevos desafíos que afectan la seguridad, la privacidad y, en general, la confianza digital, que son aspectos clave para el mejor desarrollo y supervivencia de la economía digital”, refiere Gerardo Díaz.



Foto Archivo Alcaldes de México.

**Gerardo Raúl Díaz Valora**  
Director de Desarrollo Comercial  
de Banca de Gobierno en BBVA México

### BBVA México cuenta con sistemas únicos para las tesorerías municipales, a fin de diversificar las opciones de pago en beneficio de la ciudadanía

Además, para BBVA México y el grupo en todas sus geografías, la seguridad de la información no es únicamente una pieza fundamental para garantizar la resiliencia operacional, sino también uno de los principales elementos en su estrategia. “Esta salvaguarda se articula en torno a cuatro aspectos fundamentales: ciberseguridad; seguridad de los datos; seguridad física y seguridad en los procesos de negocio y fraude. Para cada uno de ellos se ha diseñado un programa con el objetivo de reducir los riesgos”, agrega.

Gerardo Díaz puntualiza que, BBVA México cuenta con una estrategia y programa de seguridad de información, que se gestiona mediante una estructura organizacional, conformada por diferentes áreas internas que cubren de manera holística los dominios de esta y la ciberseguridad.



## Soluciones fáciles, intuitivas y ágiles

- **Pago Municipal Digital.** Recepción y conciliación de pagos, permitiendo ser un sistema de caja único para las tesorerías municipales.
- **Multipagos Avanzado.** Cobranza para la recepción controlada y segura de pagos mediante la página web de la entidad.
- **Multipagos Móvil.** Cobranza a través de dispositivos portátiles inalámbricos desde cualquier sitio, operados por el funcionario del propio municipio.
- **MultiKioscos.** Cobranza en un kiosco de última generación, con pantalla *touch screen* para ser autoatendido por el contribuyente o pagador.

Fuente: BBVA México.



Asimismo, cuenta con un modelo de tres líneas de defensa que permite la supervisión del programa y gestión de los riesgos de manera estandarizada. Lo anterior, deriva en un conjunto de normas, procesos y procedimientos regidos por la política general de seguridad de información del Grupo BBVA.

## Compromiso y proyectos exitosos

Para Gerardo Díaz Valora, la labor de BBVA México para el crecimiento y desarrollo del país se ve reflejada en el compromiso y el continuo otorgamiento del crédito, poniendo al alcance de todos las oportunidades de esta nueva era.

“De la misma forma en que fomentamos el ahorro entre nuestros clientes, los apoyamos a tener una adecuada salud financiera y mayor conocimiento de los productos, a través de soluciones innovadoras y adaptadas a las necesidades de cada uno de los segmentos de usuarios”, anota.

Una de las prioridades de BBVA México es ser el socio financiero de confianza de sus clientes para ayudarles a mejorar su salud financiera, mediante un asesoramiento personalizado, gracias a la tecnología y el uso responsable de los datos.

Al respecto, comenta: “La gestión del dinero es una de las mayores preocupaciones de las personas, es por ello que queremos ayudar a mejorar la salud financiera con iniciativas de negocio en torno a la inclusión financiera, apoyo al emprendimiento e impulso de infraestructuras inclusivas”.

En ese sentido, BBVA México implementa acciones de inclusión financiera para que los productos y servicios sean accesibles para todos, particularmente para emprendedores, con un enfoque especial hacia la mujer o de sectores que pertenecen a grupos vulnerables, ya sean personas mayores, con discapacidad, residentes en áreas con acceso limitado a servicios financieros y dueños de micronegocios.

Entre las iniciativas, el directivo destaca la aplicación del Estándar de Sostenibilidad de BBVA —para financiamiento sostenible—, en el que se identifican los segmentos de la población o los clientes que se consideran objetivo prioritario de las actividades de crecimiento inclusivo.



También se brinda asistencia en la apertura de cuentas digitales para clientes no bancarizados previamente. Y se da orientación al segmento exprés en sus necesidades básicas relacionadas con el dinero, por ejemplo, dice Gerardo Díaz, realizar transferencias a familiares no bancarizados que viven fuera de los principales centros urbanos, recargar dinero en su teléfono móvil, disminuyendo tiempos y costos de traslado, y administración de pagos; asimismo, ayuda a facilitar la administración de los flujos a través de las herramientas digitales como la aplicación BBVA para teléfonos, con el fin de disminuir el uso de efectivo.

“En su compromiso constante por forjar una sociedad más inclusiva y equitativa, BBVA México intensificó esfuerzos para facilitar el acceso a servicios bancarios a través de plataformas digitales intuitivas y accesibles, diseñadas para superar barreras en grupos vulnerables como personas con discapacidad o adultos mayores”, precisa.

### Asesoría personalizada

Una de las prioridades de BBVA México, dice Gerardo Díaz, es ser el socio financiero de confianza de sus clientes para ayudarles a mejorar su salud financiera, mediante un asesoramiento personalizado, gracias a la tecnología y el uso responsable de los datos.

“La gestión del dinero es una de las mayores preocupaciones de las personas, es por ello que la institución financiera está radicalmente centrada en sus clientes para mejorar la administración de recursos con varios enfoques: acompañamiento en la gestión del día a día de sus finanzas, ayudándoles a tener un mejor entendimiento y comprensión de sus ingresos y gastos, gestión de necesidades futuras, y capacidad de ahorro. Por otro lado, asesorar a los clientes a tomar las mejores decisiones financieras para la consecución de sus objetivos de vida y de negocio de mediano y largo plazo, a través de una guía personalizada”, pormenoriza.

### Apoyo a gobiernos y desafíos

Por último, la institución financiera participa de manera activa en los procesos de licitación de los gobiernos, apoyando operaciones de



### Esta institución financiera garantiza la seguridad y confidencialidad de las operaciones gubernamentales, gracias a su programa holístico de reducción de riesgos y procedimientos

reestructura, crédito nuevo para inversión pública y/o necesidades transitorias de liquidez, adaptándose a las condiciones del mercado.

Entre los desafíos en la implementación de soluciones de banca de gobierno en municipios, Díaz Valora señala que el principal obstáculo en las entidades gubernamentales para la colocación de una solución de cobro digital es la falta de recurso humano, tiempo y falta de presupuesto para desarrollo. “Por lo anterior, los gobiernos buscan empresas externas (en algunos casos con licitación) para que desarrollen sus sistemas y procesos de digitalización y cobro de trámites y servicios, por eso se apalancan con BBVA México por la potencia que ofrece en la gestión de cobro digital”, concluye. ■



# 399 Tactical:

## Solución completa en equipos tácticos

El uso de equipos tácticos de seguridad es esencial para los gobiernos estatales y municipales, porque hacerlo garantiza la eficacia de los oficiales en el cumplimiento de sus funciones, mientras se protege a la ciudadanía y se previenen los delitos.

Este equipamiento permite una respuesta rápida y efectiva ante situaciones de emergencia, como disturbios, delincuencia organizada o desastres naturales.

Entre los beneficios clave de los equipos tácticos de seguridad está la protección contra armas de fuego y objetos contundentes, así como la reducción del riesgo de lesiones o muerte en situaciones de conflicto.

En cuanto a la eficacia operativa, mejora la capacidad para responder a situaciones críticas, además de facilitar la ejecución de operativos y patrullajes. Además, la visibilidad y presencia de equipos tácticos disuade a los delincuentes, demostrando capacidad para enfrentar riesgos.

Al respecto, Ricardo Cordero de Ávila, Director de **399 Tactical**, señala que, "en los últimos años, la demanda de equipos tácticos ha crecido paulatinamente, acorde al crecimiento poblacional en México, así como al incremento del número de policías".

En ese sentido, Cordero de Ávila refiere que **399 Tactical** "inició como fabricante de uniformes y equipando patrullas", y en la actualidad, se han convertido en una empresa referente a nivel nacional en equipos para todo tipo de seguridad.



**Ricardo Cordero de Ávila**  
Director de 399 Tactical

Añade que **399 Tactical** es pionero en el uso del código QR dentro de las unidades móviles, cuyo éxito ha tenido repercusión a nivel nacional. "Al día de hoy, ya se está volviendo un requisito ponerlo, sin embargo, nosotros fuimos los primeros en instalarlos dentro de cada lado de las unidades que equipamos, esto para que la ciudadanía pudiera tener información sobre la patrulla".

El directivo detalla que con el código se puede obtener, automáticamente, la información





de la patrulla en el dispositivo móvil de las personas. “Eso ha sido lo de más éxito que se ha implementado a nivel nacional. Ahora ya es casi un requisito para todas las Policías municipales y estatales, y creo que ha sido uno de los principales logros que hemos tenido”, destaca.

### TECNOLOGÍA DE ÚLTIMA GENERACIÓN

El experto en equipos tácticos, Ricardo Cordero, resalta que algo que distingue a la empresa es que ofrece una solución completa, ya que sus productos incluyen uniformes de equipo táctico para policía, unidades como patrullas, unidades más especializadas con conversiones de equipo táctico, videovigilancia, radiocomunicación, prevención y capacitación. “Somos una solución completa para que las corporaciones no deban recurrir a diferentes proveedores para los distintos requisitos de seguridad pública”.

“Actualmente en el mercado hay varios niveles de equipamiento, desde el más simple como torretas, sirena y bocina, y la parte de mayor seguridad en cuanto a equipamiento se refiere, hasta el tema de tecnología, donde las patrullas cuentan con radiocomunicación encriptada, videograbación de lo que ocurre dentro y fuera de la patrulla, y unidades con sistemas de videovigilancia con transmisión en tiempo real; es decir, dentro del C4 puedes analizar y ver en tiempo real lo que está pasando alrededor de la patrulla”, explica.

La solución también ofrece un radar de seguridad vial tipo *Handheld Radar* (HR). Tiene dos principales sistemas de funcionamiento, el primero a base de ondas de radio y el segundo con láser, explica el especialista.

Ricardo Cordero agrega que los sistemas de radar que maneja **399 Tactical** son los sistemas que más se usan en Estados Unidos y ya están disponibles en México. Considera también que es una herramienta muy importante para que los municipios controlen la seguridad vial y disminuyan los accidentes por exceso de velocidad, además de que con esto se podría aumentar la conciencia de los habitantes.

### ADAPTABLE A LOS PRESUPUESTOS

Como una manera de apoyo a los gobiernos estatales y municipales, en el tema de liquidez, la empresa también ofrece una solución al respecto con 399 Lease, que consiste en la obtención de todo tipo de vehículos para uso oficial bajo diferentes modalidades, como la venta y el arrendamiento.

Cordero de Ávila considera que para 2027 la empresa será el principal líder a nivel nacional en el ramo de equipamiento de vehículos, uniformes y servicios para el sector gubernamental de seguridad pública y privada, proveyendo equipo y tecnología de última generación con la más alta calidad, siempre a la vanguardia y con un impacto sostenible más allá de sus usuarios.

## Áreas multifuncionales para estudiantes

El diseño y equipamiento de estos espacios son factores clave en el desarrollo físico, emocional y social de los alumnos de educación básica

■ POR ÉRIKA URIBE

**Los patios escolares** son algo más que simples espacios de recreación, hoy en día son áreas clave para la inclusión, el aprendizaje creativo, la actividad física, el juego y el bienestar emocional de los estudiantes, por lo que su adecuada planificación, distribución y equipamiento son elementos clave para dar un paso adelante hacia una sociedad más saludable, justa y equilibrada.

En México ya se reconoce la importancia de estos espacios en la vida escolar y su impacto en el tejido social, y a pesar de los desafíos en materia presupuestaria, de infraestructura y de acceso a servicios públicos en algunas zonas del país, en muchas escuelas se observan acciones puntuales para el mejor aprovechamiento y adecuación de los espacios en favor de los estudiantes de nivel preescolar, primaria y secundaria.

“El rediseño de los patios escolares no solo tiene un impacto inmediato en la calidad de vida de los estudiantes, sino que también contribuye a la formación de adultos más sensibles, respetuosos y responsables. Este tipo de proyectos, si bien toman tiempo en mostrar resultados, podrían reducir problemas sociales a largo plazo, como la delincuencia, al crear una



Fotos Dreamstime.

sociedad más equilibrada y solidaria”, expresa Carolina Ángeles Benítez, arquitecta especializada en espacio público y movilidad urbana, con experiencia en administración pública.

### Nuevas tendencias

A nivel internacional, varios países están adoptando una visión moderna de los patios escolares, diseñando áreas que integran zonas verdes, jardines y elementos multisensoriales para que los estudiantes interactúen con su entorno de manera lúdica y educativa.

En Finlandia, por ejemplo, los patios no solo son lugares de juego, sino que también funcionan como espacios de aprendizaje al aire libre, con infraestructuras diseñadas para fomentar la creatividad y el contacto con la naturaleza. Un ejemplo de esto es la escuela Saunalahti, en Espoo, donde los patios se integran con bosques y jardines, permitiendo a los estudiantes aprender a través de la exploración del medio natural.



En Dinamarca, los diseños creados son accesibles a todos los estudiantes, incluidas personas con discapacidad, y muchos de estos espacios también funcionan como “aulas verdes”, donde se enseña sobre sostenibilidad y habilidades prácticas. La escuela Nørrebro Park, en Copenhague, es un ejemplo destacado.

Mientras tanto, en París, Francia, el programa Oasis ha rediseñado patios escolares para adaptarlos a los desafíos del cambio climático, creando áreas que mitigan el calor y mejoran la resiliencia urbana mediante zonas verdes y espacios de juego multifuncionales. Japón también se suma a esta tendencia al combinar elementos naturales con estructuras lúdicas y educativas, como el proyecto Hibinosekkei, donde el diseño de los patios se concibe para ser flexible y creativo.

### Contexto nacional

México registra 24.4 millones de estudiantes en educación básica, distribuidos en 232 mil 966 planteles públicos y privados, según datos de la Secretaría de Educación Pública (SEP).

Dicha dependencia, en coordinación con el Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa (INIFED), ha trabajado en lineamientos para garantizar que los patios escolares sean accesibles y seguros, estableciendo criterios para su diseño, como áreas de juego acordes con las necesidades de los niños.

El reto radica en llevar estas normativas a la práctica en un país con más de 232 mil planteles educativos, donde los recursos son escasos y la infraestructura deficiente es un problema frecuente, especialmente en zonas rurales. En este sentido, algunas iniciativas locales han marcado la pauta para demostrar que es posible mejorar estos espacios a pesar de las limitaciones.

Un ejemplo es el programa Escuelas a Todo Color, implementado en Guadalajara, Jalisco, a través del cual se ha intervenido a diversos planteles para mejorar los patios escolares. Se han instalado lonas para sombra, rampas de acceso universal y sistemas de captación de agua pluvial, entre otras mejoras. En 2023, se duplicó

### Consideraciones de diseño

Los patios escolares deben eliminar las barreras que impiden la participación plena de niños, siguiendo estas pautas:

- Instalación de juegos accesibles, como columpios adaptados y paneles táctiles.
- Involucrar a arquitectos, urbanistas, biólogos y a la comunidad escolar para lograr intervenciones sostenibles y de largo plazo.
- Promover no solo el juego y la recreación, sino también el bienestar físico y mental de los estudiantes.
- Favorecer el desarrollo de habilidades sociales, emocionales y cognitivas.



*Fuente: Carolina Ángeles Benítez, arquitecta especializada en espacio público y movilidad urbana.*



el número de escuelas atendidas, alcanzando un total de 40 planteles y optimizando las condiciones para más de 200 mil estudiantes.

En el municipio de Santiago, Nuevo León, también se han llevado a cabo intervenciones significativas, como la instalación de techos para proteger a los estudiantes del sol y la lluvia durante las actividades al aire libre. Mientras que, este año, Puebla invirtió 469 millones de pesos en la instalación de techos en más de 160 escuelas públicas, beneficiando a más de 51 mil estudiantes. ■





## Iluminación inteligente Ciudades brillantes.

Nuestro objetivo es ayudarte a iluminar,  
con integridad, lealtad y ciencia.

▷ +20 Ciudades  
intervenidas

▷ 3 millones  
de luminarias instaladas

▷ +300 colaboradores  
al interior de Citelum

▷ +20 millones  
de personas beneficiadas

### ▷ 2005

Primer contrato de concesión de diseño de alumbrado público y control de tráfico.

### ▷ 2010

Primer contrato bajo el modelo de asociación público-privado en Latinoamérica; que permite al gobierno cubrir la inversión del proyecto a plazos.

### ▷ 2013

Primer proyecto que propone el uso de la tecnología Full-LED en Puerto Vallarta.

### ▷ 2022

Citelum se convierte en una empresa con capital 100% mexicano.



## Nuestros Servicios



### 1. Alumbrado Público:

Soluciones integrales para iluminar calles y espacios públicos, mejorando la seguridad y eficiencia energética, y revalorizando el entorno urbano.



### 2. Iluminación Arquitectónica:

Diseño de iluminación para monumentos y edificios históricos, destacando su belleza y promoviendo su valor cultural y económico.



### 3. Iluminación Especial:

Creación de experiencias visuales únicas en espacios públicos y privados, utilizando tecnologías avanzadas como video-mapping y shows de drones.



### 4. Servicios para Smart Cities:

Transformación de infraestructuras urbanas en sistemas inteligentes y autónomos, optimizando la gestión de datos y la eficiencia energética.



### 5. Obra Eléctrica:

Desarrollo de infraestructura eléctrica segura y eficiente para asegurar el correcto funcionamiento de sistemas energéticos en proyectos.



### 6. Energías Sustentables:

Implementación de sistemas fotovoltaicos y energías renovables para reducir el consumo energético y minimizar el impacto ambiental.





# El ayuntamiento en la palma de tu mano

## Innsol Technologies ofrece ecosistemas digitales a las administraciones locales para el control integral de sus políticas públicas

POR REDACCIÓN ALCALDES DE MÉXICO

**Los gobiernos locales** en México requieren de la implementación de soluciones tecnológicas que les permitan dar seguimiento en tiempo real a proyectos, programas, obras y servicios, así como la interrelación con la evaluación de indicadores de gestión y desempeño de sus programas de gobierno.

Los municipios con estos sistemas pueden mejorar sustantivamente sus programas de transparencia y rendición de cuentas, eficiencia en la gestión de recursos, atracción de inversiones y desarrollo económico, a través de la toma de decisiones informadas para el cumplimiento de objetivos, evaluación y aprendizaje continuo.

Innsol Technologies, firma de consultoría tecnológica formada por científicos, estadísticos y desarrolladores, surge en 2019 en el norte del país, buscando resolver los desafíos tecnológicos que enfrentan los estados y municipios.

Al respecto, Martín Heredia Lizárraga, fundador y Director General de Innsol Technologies, explica en qué consiste el ecosistema digital que ofrecen a los gobiernos: "Es una plataforma tecnológica de control diseñada para monitorear, en tiempo real, las acciones imple-

mentadas por los gobiernos locales, quienes son responsables de la administración y gestión de las ciudades del país. Ante la falta de directrices tecnológicas que faciliten a los municipios avanzar hacia la creación de entornos sustentables, amigables y armoniosos, que las conviertan en ciudades inteligentes, los ecosistemas que hemos desarrollado permiten, desde la administración pública, llevar un control integral de las acciones gubernamentales. Esto implica como principal beneficio la gestión eficiente de sus ciudades", comenta.

### Soluciones innovadoras para gobiernos

Innsol ofrece las siguientes soluciones a los ayuntamientos: Smart City Manager (SCM), recaba información en tiempo real de las operaciones municipales; Terrabites (TB), digitaliza datos catastrales para elevar la recaudación de impuesto predial y robustecer la transparencia; y Mejora Regulatoria (MR), sistema de información que abarca el diseño, desarrollo, despliegue y mejora continua de la regulación

Fotos Dreamstime.







Foto Innsol Technologies.

**Martín Heredia Lizárraga**  
Director General de Innsol Technologies

municipal, lo que facilita el cumplimiento del Indicador de Avance en la Estrategia de Mejora Regulatoria (IAEMR).

El directivo destaca que estas soluciones tienen un impacto directo en los indicadores de desempeño y gestión. Además, asegura que con la plataforma de Innsol no solo se obtiene un control en tiempo real, sino también una vinculación más estrecha y bidireccional entre los gobiernos locales y los beneficiarios, mejorando así la relación con los ciudadanos.

### Información alineada

Heredia Lizárraga destaca que antes de implementar un ecosistema digital en los municipios, Innsol realiza un diagnóstico preliminar para conocer los servicios tecnológicos disponibles, cómo se aplican y cómo están interrelacionados. "Este diagnóstico permite evaluar las matrices de indicadores de desempeño, asegurando que estén alineadas con el Plan Municipal de Desarrollo y orientadas a generar bienestar para la sociedad".

El ecosistema digital que ofrece Innsol es una solución avanzada de ingeniería de datos que permite a los municipios mantener sus prácticas tecnológicas actuales, sin alterar los proce-

sos ni los sistemas existentes. La integración de bases de datos nativas, archivos y sistemas informáticos se realiza sin interrupciones, garantizando que los usuarios continúen utilizando las herramientas de recopilación de información que ya conocen, como archivos en formatos PSD, Word, Excel, entre otros.

Una de las grandes ventajas de este ecosistema es su facilidad de uso, requiriendo mínima capacitación. Los datos recolectados, sin importar su origen, se unifican en un data lake, lo que ofrece beneficios significativos en términos de control, ahorro y facilidad de operación. Incluso, el sistema corre en dispositivos tan accesibles como los teléfonos inteligentes más económicos. Además, al estar vinculado a un

### Beneficios del ecosistema digital

- Administra la ciudad en tiempo real desde cualquier dispositivo móvil.
- Visibilidad y gestión del trabajo de todas las secretarías, direcciones y programas de gobierno en diferentes sectores.
- Control de expedientes, presupuesto, gastos y programas sociales.
- Posibilidad de unificar los distintos sistemas de datos que usa el municipio para proporcionar indicadores confiables.
- Facilita la comunicación entre el alcalde y responsables de proyectos.

Fuente: Innsol Technologies.



tablero de control, el Presidente Municipal puede visualizar en tiempo real indicadores de desempeño clave, como tesorería, saldos bancarios, ingresos y egresos, sin necesidad de solicitar reportes adicionales.

Este ecosistema también incluye una plataforma de Inteligencia Artificial capaz de monitorear los sentimientos en redes sociales y la web, permitiendo conocer la percepción pública hacia el gobierno en tiempo real. "Esto facilita respuestas más rápidas y eficaces ante las opiniones ciudadanas, los invitamos a conocer más en nuestra página [www.innsol.mx](http://www.innsol.mx) y [ventas@innsol.mx](mailto:ventas@innsol.mx)", finaliza. ■



fulongma.mx



## Flotillas eléctricas que mejoran la eficiencia de los servicios públicos

**LDR Solutions**, una empresa que actúa como puente entre México y China en la producción y comercialización de soluciones específicamente diseñadas para el sector público, trajo al país las soluciones de Fulongma y Foton, con el propósito de mejorar la eficiencia operativa y promover la sostenibilidad en las flotas gubernamentales. Ambas marcas ofrecen innovaciones que responden a las necesidades actuales de las administraciones locales.

### Fulongma: Apuesta sostenible en la limpieza urbana

José Manuel Armenta Rodríguez, Vicepresidente de LDR Solutions, comenta que la introducción de Fulongma a México fue una estrategia cuidadosamente planeada para atender la creciente demanda de soluciones de gestión de residuos y servicios urbanos sostenibles. Fulongma, conocida por su innovación en vehículos de recolección de basura y equipos de limpieza urbana, ve en México una oportunidad estratégica para expandir su presencia y ofrecer tecnología avanzada y ecológica a los servicios municipales.

“Esta variedad permite a los municipios atender de manera efectiva sus necesidades particulares, independientemente del tamaño de su población o volumen de residuos”, señala.

La empresa también invierte en el soporte posventa, asegurando que los municipios cuenten con un servicio de mantenimiento rápido y una red de piezas de



**José Manuel Armenta Rodríguez**  
Vicepresidente de LDR Solutions.

repuesto disponibles, lo que minimiza el tiempo de inactividad de las flotas y maximiza la efectividad de los servicios públicos.

### Una inversión rentable

El uso de vehículos eléctricos para la limpieza urbana es una de las principales apuestas de Fulongma. Estos vehículos no solo reducen la huella de carbono al no emitir gases contaminantes, sino que además ofrecen ventajas en términos de costos operativos y eficiencia energética. Los vehículos eléctricos son más silenciosos, esto reduce la contaminación acústica en áreas densamente pobladas y son más económicos de operar, ya que la electricidad suele ser más barata que los combustibles fósiles. Además, sus sistemas de regeneración de energía ayudan a optimizar el consumo y extender la autonomía, haciéndolos ideales para operaciones en largas jornadas.

Los municipios que adoptan las soluciones de Fulongma obtienen una serie de beneficios clave; entre ellos destaca la tecnología avanzada que mejora la eficiencia en la recolección y tratamiento de residuos, reduciendo tiempos y optimizando recursos. El diseño eficiente y sostenible de los vehículos reduce los costos operativos, porque disminuyen el consumo de combustible y la frecuencia de reparaciones. Además, Fulongma ofrece soluciones adaptables, lo que permite personalizar los equipos según las necesidades de cada municipio, garantizando una inversión a la medida.





### Foton: Eficiencia operativa y medioambiental

Por su parte, José Francisco Chávez Rivera, Director General de Foton México, explica que la empresa está transformando el transporte y la gestión de flotas en el sector público, con soluciones tecnológicas avanzadas y sostenibles. “Con autobuses eléctricos, *pickups* y *vans* especializados, buscamos mejorar la eficiencia operativa y sostenibilidad en las operaciones de los gobiernos locales y estatales”.

Chávez Rivera señala que, al adoptar los vehículos eléctricos de Foton, las administraciones públicas pueden obtener beneficios ambientales, porque los vehículos eléctricos reducen de manera considerable las emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes locales, lo que contribuye a mejorar la calidad del aire en las ciudades y a mitigar los efectos del cambio climático.

“En términos económicos, las administraciones pueden aprovechar la reducción de costos operativos a largo plazo, ya que los vehículos eléctricos requieren menos mantenimiento y su consumo energético es más eficiente en comparación con los vehículos tradicionales de combustión interna”, destaca.

### Movilidad sostenible

El vehículo eléctrico Aurora C12 EV, está desempeñando un papel clave en la transición hacia solu-

ciones de transporte más sostenibles para los gobiernos locales y estatales. Estas unidades están diseñadas para ofrecer un servicio confiable y eficiente, además, contribuyen a la modernización del transporte urbano y la adopción de tecnologías limpias a gran escala; asimismo, proporcionan un beneficio económico a largo plazo, ya que su eficiencia energética y menores requerimientos de mantenimiento reducen los costos operativos de las flotas gubernamentales.

### Adaptación a cada necesidad

La gama de vehículos de Foton abarca autobuses eléctricos, *pickups* y *vans*, cada uno diseñado para atender las necesidades específicas del sector público. La *pickup* Tunland, por ejemplo, es ideal para tareas de mantenimiento y seguridad pública, gracias a su durabilidad y capacidad de carga en terrenos complejos. La Tunland garantiza un rendimiento confiable gracias a su motor potente y tecnologías de seguridad avanzadas, optimizando la operatividad en entornos exigentes.

Las *vans* View y Hi-Van, por otro lado, son altamente versátiles y están diseñadas para el transporte de personal y equipos en diversas áreas del sector público. Con amplio espacio interior y configuraciones personalizables, brindando soluciones especializadas para diferentes áreas como el transporte de pasajeros, flotillas de mantenimiento, seguridad pública y atención de emergencias.

### Asesoría para casos de éxito

LDR Solutions brinda asesoría integral a los municipios, mediante estudios y análisis, para implementar flotillas de vehículos que se adapten a las necesidades específicas de los servicios públicos y su aplicación, ya sean pipas de agua, barredoras, camiones recolectores y compactadores de basura, así como patrullas para reforzar la seguridad pública.

Entre los casos de éxito destacan proyectos en diversas alcaldías de la Ciudad de México y municipios como Iguala, Guerrero, y Salamanca, Guanajuato, donde se han implementado compactadoras de basura. “Fulongma entregará barredoras y compactadoras eléctricas al gobierno de Hermosillo, Sonora, que encabeza el Presidente Municipal, Antonio Astiazarán Gutiérrez”, destaca Armenta Rodríguez.

Por su parte, Chávez Rivera resaltó la entrega de 800 autobuses de gas natural comprimido de Foton a Jalisco y al Sistema de Transporte de Monterrey, Nuevo León, que contribuyen a una movilidad más limpia y eficiente en la ciudad.



**José Francisco Chávez Rivera**  
Director General de Foton México.

# Teleféricos reducen la desigualdad social

Este transporte agiliza los traslados y permite una mejor intermodalidad en los trayectos diarios de los usuarios, en zonas con difícil acceso

Fotos Dreamstime.



■ POR ALICIA VALVERDE REYES

**Con la finalidad** de apoyar la movilidad de las personas que viven en las zonas periféricas y facilitarles sus actividades cotidianas, el Gobierno de la Ciudad de México implementó, en 2021, el Cablebús, alternativa de transporte público que ayuda a disminuir la desigualdad al brindar un servicio seguro, accesible, digno, eficiente y ecológico, además de reducir los tiempos de traslado de los habitantes asentados en las zonas altas de la metrópoli y, en muchos casos, marginadas, las cuales se caracterizan por estar ubicadas en cerros y topografía compleja.

El sistema teleférico no es nuevo, su uso se remonta a más de 100 años atrás, principalmente en Europa, aunque su desarrollo en ciudades, particularmente en América Latina, data de hace 20 años, especialmente en Medellín, Colombia. En el caso de México, fue en octubre de 1979 cuando en Zacatecas se inauguró un teleférico turístico. A partir de entonces, surgieron otros con el mismo fin: en Barrancas del Cobre, Chihuahua; las Grutas de García, Nuevo León; las capitales de Durango y Puebla, y en Orizaba, Veracruz.

Actualmente, existen tres líneas de teleférico que se usan como transporte público en la Ciudad de México, las cuales representan ahorros en tiempo de traslado de entre 45 y 56 por ciento en promedio. Además, cuentan con conexión con el principal medio de transporte de la ciudad, el Metro. Mientras que la recién estrenada Línea 3, conectará en el futuro con el Tren Interurbano México-Toluca (en construcción) con la estación terminal Vasco de Quiroga, ubicada en la Cuarta Sección del Bosque de Chapultepec.

## Desafíos y aprendizajes

Para el extitular de la Secretaría de Movilidad en la Ciudad de México (Semovi), Andrés Lajous Loaeza, el Cablebús es una alternativa de transporte para las personas que viven en la periferia de la Ciudad, donde el desarrollo urbano es irregular con calles de difícil acceso, o bien, tienen una topografía complicada. “La decisión fue que no solamente fuera un sistema



# Ghia: Democratizando la Tecnología y Apoyando al Sector Público en México

En un mundo donde el acceso a la tecnología es cada vez más indispensable para el desarrollo de las sociedades, en Ghia nos posicionamos como una empresa que apuesta por la democratización tecnológica, un concepto que trasciende el simple hecho de ofrecer dispositivos electrónicos. Para nosotros, democratizar la tecnología significa desarrollar y fabricar productos de alta calidad a precios accesibles, permitiendo que sectores de la población a los que tradicionalmente les resulta difícil acceder a la tecnología, puedan beneficiarse de sus múltiples ventajas.

Somos una empresa orgullosamente mexicana, comprometida en ofrecer soluciones innovadoras y asequibles que empoderan a personas, empresas e instituciones públicas en todo el país. Con más de 16 años de trayectoria, hemos acumulado una experiencia invaluable en la creación de tecnología adaptada a las necesidades de los mexicanos, ofreciendo un catálogo de más de 800 productos diseñados para satisfacer cualquier requerimiento, desde los más sencillos hasta los más complejos.

Uno de nuestros mayores logros recientes fue nuestra colaboración con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en el Censo Nacional de Población 2024. En 2021, fuimos seleccionados para proveer más de 5,000 tabletas personalizadas para las encuestas del censo, un proyecto fundamental para la recolección de datos en México. Estas tabletas fueron diseñadas con software y hardware específicos que cumplían con los altos estándares y requerimientos de INEGI, incluyendo personalización de logotipos y especificaciones técnicas.

Este proyecto es un testimonio de nuestra capacidad para crear soluciones tecnológicas de alta calidad y adaptadas a las necesidades del sector público. La confianza de INEGI en nosotros demuestra que una empresa mexicana puede ser un socio estratégico confiable para proyectos de gran envergadura, con tecnología competitiva a nivel internacional.

**ghia**  
PRODUCTIVIDAD · TECNOLOGÍA · ESTILO DE VIDA

**INEGI**



## Tecnología para el Sector Público: Soluciones a Medida para Gobierno

En Ghia entendemos que cada administración pública enfrenta retos únicos y específicos. Por ello, nuestras soluciones tecnológicas son flexibles y se adaptan a las necesidades puntuales de los gobiernos locales y estatales. Desde programas sociales que requieren dispositivos de alta resistencia y durabilidad para uso en campo, hasta oficinas gubernamentales que necesitan equipos de cómputo eficientes para labores administrativas, en Ghia tenemos el producto adecuado.

Gracias a nuestra experiencia en el sector público, sabemos cómo ofrecer soluciones a medida que cumplan con las expectativas y requisitos de cada proyecto. Al trabajar de cerca con instituciones y entender sus necesidades, no solo les proporcionamos tecnología, sino una herramienta que facilita el cumplimiento de sus objetivos y mejora su eficiencia operativa. Esto no solo impulsa la administración pública, sino que también promueve la mejora en la calidad de vida de la población a través de servicios más eficientes y accesibles.

Ghia representa el talento y la capacidad de innovación que existe en México. Al ofrecer soluciones tecnológicas asequibles y confiables, estamos democratizando el acceso a la tecnología, empoderando a las instituciones públicas y, en última instancia, contribuyendo al progreso de México. Queremos ser el referente de confianza para los gobiernos locales que buscan mejorar sus servicios y optimizar sus operaciones. La experiencia de colaborar con INEGI en el Censo Nacional de Población 2024 es solo el principio de lo que podemos lograr juntos.

**Con Ghia, las instituciones gubernamentales pueden contar con un aliado comprometido en cada paso del camino. Porque en Ghia, la tecnología está al servicio de México.**

[ghia.com.mx](http://ghia.com.mx)  
[info@ghia.com.mx](mailto:info@ghia.com.mx)



**g**





### Principales resultados del Cablebús

Además de intervenir y mejorar el entorno y rehabilitación de espacios públicos y comerciales cerca de las estaciones, se obtuvieron logros como:

- Disminución del tiempo de traslado de los usuarios, en un 45%, en promedio, así como una disminución en el costo del viaje.
- Al reducir el tiempo del trayecto, se duplicaron las oportunidades de empleo, salud, educación, abastecimiento y esparcimiento para las personas y, en algunos casos, se triplicaron.
- Desde su implementación en 2021 y hasta diciembre de 2023, se estima que el Cablebús ha permitido reducir 18,569 toneladas de CO<sub>2</sub>e.

*Fuente: Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP).*

de transporte, sino también un proyecto de justicia social, en lugares donde hay menos inversión, históricamente”, señala.

Al construir por primera vez en la capital del país el sistema de teleféricos, el gobierno local enfrentó diversos desafíos y aprendizajes. Por ejemplo, en la Línea 1 negoció con las familias que habitaban en la ruta del Cablebús para comprarles su vivienda a precios de mercado y llegó a un acuerdo con otras más que no interferían, pero resultarían afectadas por las instalaciones.

En el caso la Línea 3, la normatividad fue el meollo del asunto, pues se tocaban zonas patrimoniales como el Lienzo Charro y la Casa Estudio Luis Barragán; en el segundo inmueble se modificó la ruta y amplió el tiempo de planeación y edificación. En el parque de Chapultepec se restringió el diseño para respetar la infraestructura y la flora y fauna local. También tuvieron que esquivar construcciones como el Segundo Piso del Periférico.

La Jefa de Gobierno de la Ciudad de México, Clara Brugada Molina, aseguró que durante su administración se ampliará la red del Cablebús con nuevas líneas en Tlalpan, la Magdalena Contreras, Cuajimalpa, Álvaro Obregón y Milpa Alta-Xochimilco.

### Uruapan replica modelo

En donde construirán un teleférico similar al de la Ciudad de México es en la ciudad de Uruapan, Michoacán. La obra civil comenzó el 29 de febrero pasado, donde se construirán las seis estaciones de la ruta que, una vez en funcionamiento, transportará a 19 mil pasajeros diarios de oriente a poniente con una capacidad instalada para mover a 36 mil personas al día. Su trayecto será de ocho kilómetros de longitud que se recorrerán en alrededor de 27 minutos.

Para los proyectos futuros, el Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP) México y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) recomiendan priorizar la construcción de teleféricos urbanos en zonas de poca accesibilidad, planear la integración territorial del proyecto, desarrollar infraestructura para facilitar viajes de última milla, fortalecer el transporte alimentador de la zona de influencia, articular física y operativamente el teleférico con el transporte público, además de involucrar a la comunidad en todas las etapas del proyecto, fortalecer la coordinación entre los involucrados, integrar una perspectiva de género y de accesibilidad universal en todas las etapas, definir las atribuciones de las agencias involucradas, así como construir un esquema de contratación adaptado a las capacidades y necesidades locales, y planear la expansión del sistema considerando la evolución tecnológica. ■





## Sistemas de Información Geográfica para la planeación urbana

En un mundo cada vez más interconectado, el uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG) está transformando la manera en que los gobiernos locales y estatales abordan sus procesos, flujos de trabajo, políticas y compromisos con los ciudadanos, permitiéndoles mejorar su planificación, infraestructura, seguridad, salud y economía.

Paola Salmán Carrasco, Vicepresidenta Ejecutiva de Sistemas de Información Geográfica S.A. de C.V. (SIGSA), empresa con más de 40 años de experiencia trabajando con dependencias federales, estados y municipios, advierte que uno de los principales desafíos de los gobiernos es la planeación urbana y el uso de suelo, debido a que "la rápida urbanización y el crecimiento desordenado pueden llevar a problemas como la creación de asentamientos informales y la falta de servicios básicos".

Explica que "los SIG permiten una mejor planificación y gestión del uso de suelo, porque ayudan a identificar áreas adecuadas para el desarrollo y a evitar la expansión urbana descontrolada".

Otro reto significativo es la gestión de riesgos y desastres. La especialista refiere que "muchas ciudades mexicanas están expuestas a riesgos naturales como inundaciones, terremotos y deslizamientos de tierra, entre otros. Los SIG pueden mapear zonas de riesgo y ayudar en la planificación de medidas preventivas y de respuesta rápida ante desastres, mejorando así la resiliencia de las comunidades".

La provisión y mantenimiento de infraestructura y servicios públicos también presentan desafíos. La eficiencia en la distribución de agua, electricidad y transporte puede ser difícil de lograr sin una adecuada planificación.



**Paola Salmán  
Carrasco**

Vicepresidenta Ejecutiva  
para Sistemas de  
Información Geográfica  
S.A. de C.V. (SIGSA)

Los SIG facilitan el monitoreo y la gestión de la infraestructura existente, así como la planificación de nuevas instalaciones, asegurando una distribución equitativa y eficiente de los recursos.

### Herramientas multipropósito

La seguridad pública es otro ámbito donde los SIG pueden hacer una gran diferencia. La delincuencia y la violencia son problemas significativos en muchos municipios de nuestro país. Los SIG permiten el análisis espacial de los patrones delictivos, ayudando a las fuerzas del orden a identificar áreas críticas, a planificar estrategias de prevención y a ofrecer una respuesta más efectiva.

La directiva de SIGSA señala que el transporte y la movilidad urbana también se benefician del uso de SIG. La congestión del tráfico y la falta de transporte público eficiente afectan la calidad de vida de los ciudadanos. Los SIG pueden analizar patrones de tráfico y movilidad, ayudando a planificar rutas

de transporte público y a mejorar la infraestructura vial, lo que contribuye a una mejor movilidad urbana.

Finalmente, la participación ciudadana y la transparencia en la toma de decisiones son esenciales para un desarrollo municipal sostenible. En opinión de Paola Salmán, la falta de transparencia y la limitada participación ciudadana pueden ser superadas con el uso de los SIG, ya que logran proporcionar plataformas interactivas donde los ciudadanos puedan acceder a información relevante y participar activamente en la planificación de sus comunidades.

## Caso de éxito

ArcGIS y el Catastro Multifinanciero de Puebla

- El Catastro Multifinanciero de Puebla es una plataforma que está implementada sobre el sistema ArcGIS, un SIG de gran potencia que habilita las estrategias catastrales al ofrecer herramientas para el análisis espacial avanzado. Esto permitió al municipio reducir en un 80% el tiempo de respuesta de sus trámites, además de incrementar la recaudación predial en más del 90% en sus primeros 18 meses de funcionamiento.

Fuente: SIGSA.

# Vanguardia en el manejo digital de archivos

**Mediante el SIGAP, los gobiernos locales pueden incrementar su capacidad de respuesta, generar ahorros y mejorar la atención ciudadana**

■ POR REDACCIÓN ALCALDES DE MÉXICO

**Aprovechar al máximo** los recursos materiales, financieros y humanos es una señal de eficiencia en la administración pública, ya que estos aspectos se reflejan en una atención ciudadana de calidad, mayor transparencia y ahorro de tiempo y costos, además de asegurar la disponibilidad de información oportuna para la gestión de servicios y el cumplimiento de normativas.

Para lo anterior, se requiere de un esfuerzo en conjunto de todas las dependencias y funcionarios de gobierno para coordinarse en procesos de trabajo, donde la documentación y archivo juegan un papel clave para el eficiente flujo de información.

“Contar con una fuente única de información que abarque a toda la institución o dependencia nos asegura responder con precisión a cualquier solicitud de datos. La gestión documental también facilita la implementación de mecanismos de automatización en procesos de transparencia y rendición de cuentas. Con una solución integral, los gobiernos locales pueden ahorrar mucho tiempo, recursos y esfuerzo”, señala Eduardo Cavazos Volpe, Director General de Blue Digital.

## Gestión documental con SIGAP

La transición al manejo electrónico de documentos resulta crucial para los gobiernos locales, y contar con una plataforma de gestión y control se vuelve indispensable para eliminar los costos y dificultades asociados con el mantenimiento de archivos físicos, facilitando además la consulta, trazabilidad y seguridad de la información, explica Cavazos Volpe.

La solución que integra esa gestión, a través de todo el ciclo de vida de los documentos, desde su concepción como un borrador hasta su disposición final, incluyendo un módulo específico de rendición de cuentas, es el Sistema Integral de Gestión y Automatización de Procesos (SIGAP), una herramienta 100 por ciento mexicana, desarrollada por Blue Digital, “una de las pocas herramientas que permite el registro de expedientes físicos, electrónicos e híbridos, clasificándolos de manera inmediata”, señala el experto.

Esta herramienta está actualizada de acuerdo con las normas y leyes estatales y federales, y considera la inclusión de la firma electrónica y su usabilidad, tomando en cuenta las lecciones aprendidas con cada uno de los gobiernos que la han adoptado en sus procedimientos.

SIGAP está integrada por los módulos e-oficio, e-archivo, e-firma y e-memorias, este último considerado una fortaleza adicional al sistema, porque permite manejar las memorias documentales, conocidas tradicionalmente como “libros blancos”, utilizados en procesos de entrega-recepción.

Fotos Dreamstime.







Foto Archivo Alcaldes de México.

**Eduardo Cavazos Volpe**  
Director General de Blue Digital

“Este sistema convierte los trámites y asuntos gubernamentales en general, en un proceso 100 por ciento electrónico”, refiere el Director General de Blue Digital. De acuerdo con su experiencia, hasta un 90 por ciento de los asuntos al interior de las dependencias puede automatizarse, “con lo que los gastos asociados a impresión, como papel, tóner y energía eléctrica, se reducen al mínimo, además de aprovechar de manera más eficiente los recursos humanos”.

### Firma electrónica

El SIGAP de Blue Digital también ofrece certeza jurídica a través de la firma electrónica inmediata de documentos. Esta funcionalidad permite integrar evidencias como la secuencia de firmado, la hora exacta y la validez de la firma al momento de su aplicación, asegurando que, en el futuro, los documentos firmados electrónicamente mantengan su autenticidad y puedan consultarse sin comprometer su validez, evitando cualquier alteración de contenido, lo cual añade respaldo en procesos legales.

“Los documentos firmados en formato PDF puedan ser consultados y compartidos en cualquier dispositivo o sistema, sin necesidad de depender del proceso de firma original, lo cual facilita su accesibilidad y portabilidad. Ade-

más, el SIGAP optimiza el proceso de signado, permitiendo realizar múltiples firmas de manera casi instantánea, lo que disminuye considerablemente los tiempos de espera”, asegura Eduardo Cavazos.

Asimismo, el SIGAP garantiza la conservación a largo plazo de los documentos electrónicos mediante el estándar PDF/A, permitiendo su consulta segura y válida incluso años después, manteniendo su confiabilidad y validez jurídica a lo largo del tiempo.

### Experiencia innovadora

La implementación de SIGAP en las 67 dependencias del Poder Ejecutivo de Guanajuato es una de las mejores experiencias con las que cuenta esta solución. “No solo por el volumen de usuarios e información que se maneja, sino porque, además, permite que todas las dependencias interactúen en su comunicación diaria y en pocos segundos”, detalla Cavazos Volpe.

### Proceso de implementación del SIGAP

Esta solución modular fue desarrollada para soportar diferentes plataformas de administración de contenidos, lo que permite implementarla en un máximo de 2 meses a través del siguiente proceso:

1. Levantamiento de información y recopilación de la estructura orgánica de la dependencia y sus instrumentos archivísticos.
2. Carga de los elementos mediante un proceso automatizado en la versión “fuera de caja” del SIGAP.
3. Verificación y validación en conjunto con el personal de la dependencia, así como capacitación en el uso del sistema.
4. Inicio de operación y de soporte a través de la mesa de servicios de Blue Digital, para dar seguimiento a consultas, dudas y preguntas.

Fuente: Blue Digital.



Además de permitir el control total y resguardo del Archivo Histórico del Estado, innovando con el control de documentos históricos en formato electrónico e híbrido, “se trató de un caso especial, ya que el estado maneja su propia firma electrónica, por lo que SIGAP debe permitir al servidor público firmar, ya sea con la firma federal o la estatal, en caso de requerirlo”. ■



GRUPO GIEE

JUGANU

# Sistema lumínico de Juganu para la transformación urbana

Las tecnologías para la iluminación juegan un papel fundamental en el aprovechamiento inteligente y transformación de espacios urbanos, ya que ofrecen eficiencia energética, control remoto e integración con otros sistemas, además de beneficios en materia de seguridad, fomento a la actividad económica, mejora de la calidad de vida, protección del medioambiente y facilidad en movilidad, principalmente.

Estas tecnologías permiten dotar de inteligencia a los espacios urbanos, al integrar iluminación eficiente, redes conectadas y sistemas de seguridad, optimizando la gestión urbana mediante el uso y análisis de datos en tiempo real, a través de las luminarias de la red de alumbrado público.

“Esa base de la infraestructura existente de alumbrado público es la que tomamos como el elemento principal para crear una red de sofisticados dispositivos conectados entre sí para incrementar la seguridad y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos”, explica Luis Ernesto Espinosa Hernández, Director Comercial de Juganu GIEE.

Las plataformas de iluminación inteligente, como las que ofrece Juganu, conllevan ventajas competitivas clave, por ejemplo, la integración de cámaras de seguridad y sensores, no como un accesorio adicional o un dispositivo externo, sino como una parte propia de la luminaria.

“También es una diferencia importante la capacidad de nuestras luminarias de actuar como nodos para redes IoT (Internet de las cosas) y 5G, y el que poseen un sistema de iluminación adaptable que optimiza el consumo energético, lo que permite a las ciudades mejorar la seguridad, conectividad y eficiencia energética”, refiere Luis Ernesto Espinosa.

## Integración y sostenibilidad

Existen sistemas de iluminación que ya vienen integrados con sensores y cámaras de seguridad de forma directa desde su fabricación, algo que ofrece la posibilidad de crear una infraestructura multifuncional.

Al respecto, Espinosa Hernández explica que las luminarias inteligentes de Juganu “contienen cámaras de alta resolución y sensores avanzados (como los de calidad del aire o movimiento) que recopilan datos en tiempo real”.

Explica que estos dispositivos, además, “se conectan a una plataforma IoT que centraliza y analiza la información mediante analíticos de inteligencia artificial (IA), permitiendo que las ciudades gestionen la seguridad, el tráfico y otros servicios urbanos desde un solo sistema”.

Esta integración, agrega, reduce la necesidad de crear múltiples instalaciones físicas y facilita la administración eficiente de recursos.





## ¿Qué ofrece el alumbrado inteligente?

Juganu cuenta con una plataforma unificada para administrar una ciudad más segura, limpia e inteligente.

- **Ciudad avanzada:** Con red pública wifi/5G, excelente iluminación controlada, sensores ambientales, optimización del tráfico y análisis de vanguardia distribuido.
- **Ciudad asegurada:** Capaz de identificar señales de socorro, actividad sospechosa y crear mapas de calor de densidad de personas.
- **Inmediación:** Que se ejecuta en la infraestructura de iluminación existente, con implementación rápida, al entrar en funcionamiento en una semana y bajo CAPEX y OPEX.

Espinosa Hernández detalla que la plataforma de Juganu “reduce hasta un 70 por ciento el uso de energía a través del sistema de iluminación LED adaptable, que ajusta la intensidad de la luz, según sea necesario”.

“Además, al integrar varias funciones en una sola infraestructura, como cámaras, sensores y conectividad, se minimiza el consumo de recursos adicionales”, añade.

### Seguridad pública y desafíos

En materia de seguridad pública, la tecnología de Juganu también es un aliado estratégico en las áreas urbanas, por la integración de cámaras de vigilancia y sensores dentro de las luminarias, lo que permite el monitoreo en tiempo real de los espacios públicos.

“Estos dispositivos capturan imágenes de alta calidad y detectan actividades sospechosas, enviando alertas inmediatas a los sistemas de seguridad, es decir, las señales se conectan directo a los centros de control de las autoridades”, detalla.

El especialista comenta que el análisis de datos a través de la plataforma IoT y la IA facilita la toma de decisiones rápidas y precisas, mejorando la respuesta ante incidentes y aumentando la vigilancia activa en zonas críticas, sin necesidad de instalar equipos adicionales ni contar con presencia de policías en el sitio, “es una tecnología de seguridad activa omnipresente”.

Implementar estas tecnologías no está exento de desafíos, principalmente en ciudades con infraestructuras limitadas, donde faltan redes de comunicación adecuadas, con el ancho de banda suficiente para el ir y venir de datos; la infraestructura eléctrica está obsoleta y, en ciertos casos, hay resistencia en adoptar nuevas tecnologías por parte de algunos gobiernos locales que, en ocasiones, se justifican bajo el argumento de la falta de presupuesto.

Ante ello, el especialista de Juganu considera que “es necesario trabajar en conjunto con las autoridades para que comprendan que no se trata de un proyecto que se deba etiquetar bajo el rubro de ‘alumbrado público’, sino como un proyecto de seguridad integral y comunicación para el ciudadano, que se vuelva de máxima prioridad”.

# Desalinizar para combatir la crisis del agua

La ósmosis inversa es un procedimiento adoptado a nivel internacional para eliminar la sal del océano y obtener líquido para consumo humano

■ POR ENRIQUE ANTONIO MARTÍNEZ GARCÍA

**En México y gran** parte del mundo tenemos diversos problemas para captar, almacenar, distribuir, reciclar y, principalmente, obtener agua para consumo humano y cualquier otra actividad en las ciudades y en el campo.

Se ha normalizado el escenario donde todos los días escuchamos que en algún lugar del país hay estrés hídrico, presas vacías, falta de lluvias, protestas sociales por escasez, sequías que amenazan a la agricultura y a la ganadería, así como dificultades para acceder a agua de calidad de manera fácil y económica.

Estas adversidades se suman a los cuestionamientos legítimos de ¿qué hacer para garantizar agua sin excluir a nadie y que alcance para las actividades productivas? La interrogante podría encontrar respuesta en la tecnología presente en nuestro día a día, la cual puede ayudar a solucionar los riesgos y desafíos del agua.

Una opción que se ha planteado es utilizar agua del mar con innovación tecnológica, que quite la sal y la adapte para consumo humano.

## Desalinización

La Comisión Nacional del Agua (Conagua) ha señalado que, ante la gran disponibilidad de



Fotos Dreamstime.

agua de mar en México, la desalinización es una alternativa para enfrentar la escasez hídrica en diversas regiones del país.

Al proceso para retirar la sal del agua se le llama “desalar” o “desalinizar”, en la actualidad existen varios métodos para la desalinización del agua de mar: Sistemas térmicos (destilación térmica y destilación solar), Sistemas de membrana (ósmosis inversa y electrodiálisis) y congelación y energía nuclear.

Organismos internacionales, investigadores del agua, especialistas en la materia y la iniciativa privada coinciden en señalar que la ósmosis inversa es la tecnología adecuada para desalinizar el agua.

## Ósmosis inversa

La ósmosis inversa es un procedimiento que elimina la sal del agua de mar por medio de una membrana que actúa como filtro. Esa agua puede utilizarse después para consumo humano y otras actividades económicas y productivas.



El agua de mar recibe un primer tratamiento para eliminar impurezas, aceites, algas y otros residuos. Una vez libre de sustancias orgánicas, es sometida a la ósmosis inversa.

A través de una gran presión, el agua del mar pasa por una membrana donde se filtra en cinco pasos. Al final se obtiene agua dulce que en una siguiente etapa es remineralizada y clorada para almacenarse y distribuirse para diversos usos. Al agua de mar que fue rechazada y que no pasó por la membrana se le llama salmuera, la cual es diluida antes de ser devuelta al mar para evitar concentraciones de sal que, de otro modo, podrían ser nocivas para los ecosistemas.

En el caso del agua dulce de acuíferos y manantiales, la ósmosis inversa filtra los elementos contaminantes para limpiarla.

## Ventajas

De acuerdo con el Instituto para el Agua, el Medio Ambiente y la Salud de la Universidad de Naciones Unidas, hay plantas de desalinización por ósmosis inversa en 177 países. La primera nación en adoptar este proceso de forma masiva fue Australia, le siguen Arabia Saudita y la región de los Emiratos Árabes Unidos.

Dicha institución señala que la ósmosis inversa tiene como ventaja, frente a otros modelos de procesamiento de agua, que es un sistema respetuoso con el medioambiente, requiere una cantidad moderada de energía, ocupa un espacio menor de tratamiento y es una actividad completamente automatizada.



## Ósmosis inversa en México

- En el país operan 164 plantas de ósmosis inversa convencional y 234 de ósmosis inversa con suavizador, según información de la Conagua.
- Los estados con presencia de plantas de ósmosis inversa son Baja California Sur, Campeche, Coahuila, Ciudad de México, Durango, Guanajuato, Chihuahua, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Nuevo León, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tamaulipas y Zacatecas.
- La Conagua considera que México tiene un alto potencial para expandir plantas de ósmosis inversa para consumo humano, agrícola e industrial, debido a la gran disponibilidad de agua de mar.



*Fuente: Inventario Conagua 2022.*

La infraestructura para realizar el proceso de ósmosis inversa implica una planta de filtración con un espacio físico de acuerdo a la cantidad de agua demandada. El costo del proyecto depende de diversos factores, principalmente el volumen de agua a filtrar, la ubicación del lugar, las dimensiones de la planta y el servicio de energía, el cual representa hasta un 70 por ciento del total del financiamiento.

## Contexto nacional

Actualmente, en México, la ósmosis inversa se utiliza en los sectores productivos de la economía, como lo son las industrias química, alimentaria, energética y electrónica. También su desempeño se registra en pequeños desarrollos turísticos y comunidades, principalmente en municipios y ciudades con pocos habitantes.

Hasta 2022, de acuerdo con datos de la Conagua, en el país existen, a nivel municipal, 164 plantas de ósmosis inversa convencional y 234 de ósmosis inversa con suavizador (proceso de filtración del agua con resina e intercambio de iones). Las plantas municipales de ósmosis inversa se localizan principalmente en Durango con 50, Guanajuato con 43 y Coahuila con 17. Por lo que respecta a las instalaciones municipales de ósmosis inversa con suavizador, Coahuila registra 103 y Zacatecas 117. ■

## 36

# Esquema ideal para el cumplimiento normativo

Con soluciones tecnológicas y capacitación, los gobiernos pueden asegurar la correcta aplicación de programas sociales y obras públicas

■ POR REDACCIÓN ALCALDES DE MÉXICO

**Para mejorar la** transparencia, el control y seguimiento de procesos en administraciones públicas, particularmente a nivel municipal y estatal, se requieren soluciones integrales que faciliten la auditoría interna, la mitigación de riesgos y el cumplimiento normativo en áreas clave, como los programas sociales y las obras públicas.

Para ello, existen sistemas aplicables al desarrollo de proyectos sociales o de infraestructura, los cuales pueden dividirse en cuatro fases: diseño de reglas de operación, sistematización de peticiones ciudadanas, desarrollo de aplicaciones para documentar la entrega de apoyos y análisis de resultados para una mayor transparencia y eficiencia.

En este proceso las tecnologías juegan un papel importante, por ejemplo, la empresa de consultoría Estrategob implementa un *software* para monitorear la efectividad y cumplimiento de los programas sociales, proporcionando datos georreferenciados y un padrón de beneficiarios.

## Elementos de las administraciones eficientes

- **Mitigación de riesgos:** Para ello, se requieren soluciones integrales y personalizadas, enfocadas en los resultados, para atender las problemáticas de la administración pública.
- **Eficiencia en obra pública:** A través del desarrollo de bancos de proyectos y soluciones para documentación, comprobación, monitoreo y seguimiento de las obras analizadas previamente.
- **Procesos confiables:** Con procesos innovadores y confiables en áreas como adquisiciones, contralorías, entrega-recepción y rendición de cuentas.
- **Control de programas sociales y servicios:** Desde plataformas que permitan mejorar su efectividad.

Fuente. *Estrategob*.

En tanto, en el área de obras públicas, Estrategob ofrece un banco de proyectos que permite a los gobiernos locales gestionar y monitorear la planificación, ejecución y cumplimiento de sus obras, optimizando recursos y tiempos. A través de este *software*, los gobiernos pueden llevar un control regulatorio integral desde la etapa inicial hasta la conclusión del proyecto.

### El pilar de la transparencia

Realizar auditorías internas de manera constante es clave para que una administración pueda concluir su gestión con éxito, cumpliendo con la normatividad e información necesaria, de manera que, al momento de la entrega-recepción, se eviten problemas y se garantice el desarrollo continuo de los proyectos implementados.

En ese sentido, Estrategob ofrece un *software* que permite vigilar la efectividad de los programas sociales y asegurar que cada apoyo llegue a quien debe llegar, con información de cada beneficiario y datos georreferenciados, evitando desviaciones o malos manejos.

Con el sistema de la consultoría se realiza una revisión completa de las reglas de operación de cada programa social para asegurar el cumplimiento de los requisitos legales. ■

Foto Dreamstime.





## Espacios públicos con luminarias a la medida



**Miguel Garrido Solar.**

El alumbrado público es un servicio público fundamental que permite a las poblaciones tener actividades en espacios exteriores durante la noche, ya sea para movilizarse hacia el trabajo, la escuela, las compras o, simplemente, transitar por calles iluminadas.

Ante ello, Miguel Garrido Solar, Supervisor de Gobierno de Grupo **Construlita**, refiere que, en el caso específico de parques y plazas públicas, el principal enfoque debe centrarse en la seguridad y el confort de los peatones, ya

que, al contar con espacios públicos bien iluminados, aumenta la satisfacción de los ciudadanos y el turismo.

Garrido Solar explica que algunos tipos de sistemas de iluminación pública que ofrece **Construlita** se diferencian en su aplicación, ya sea para calles, avenidas, parques o áreas especiales dentro de las ciudades.

El experto detalla que, para las plazas públicas, parques y jardines que funcionan como lugares de reunión, la iluminación debe fomentar la percepción de seguridad y revitalizar la interacción social. Para ello, **Construlita** implementa luminarios punta de poste, cuya función es distribuir la luz sobre grandes áreas y son adecuados para la iluminación general en este tipo de espacios; también se puede utilizar iluminación a través de bolaros y postes de media altura para crear distintos planos de percepción del paisaje urbano.

Para Grupo **Construlita** cada proyecto representa retos diferentes. Por ello, han desarrollado el Lighting as a Service, que consiste en soluciones a la medida con herramientas necesarias para ajustarse adecuadamente a cada caso, a través de la consultoría en iluminación, cuyo centro de diseño es un equipo especializado que brinda el soporte necesario para cada proyecto.

“Podemos apoyarles con el desarrollo de cálculo lumínico, normativas aplicadas a cada proyecto, evaluación energética y proyecto ejecutivo de iluminación, entre otros”, asegura Miguel Garrido.

En el rubro de planeación de inventarios y tiempos de entrega, **Construlita** cuenta con diferentes estrategias comerciales para asegurar puntualidad y lograr que sus productos estén listos cuando se requieren en campo.

La empresa cuenta con una logística a nivel nacional e internacional, a través de su centro de distribución de clase mundial, el cual les da solidez para surtir más de ocho mil 500 pedidos al mes. Asimismo, **Construlita** ofrece la posibilidad de generar modelos de financiamiento capitalizados, de acuerdo con la tasa interna de retorno de inversión, según la tecnología instalada actualmente.

En cuanto a tecnologías en iluminación pública, **Construlita** ha incorporado las necesidades de los municipios para comenzar la transición hacia una ciudad inteligente: “Hemos desarrollado e incorporado procesamiento de datos y generación de información para estadística y toma de decisiones; reportes visuales a través de mapas de calor; comunicación integrada vía LTE y aprovechamiento de capacidades de wifi y Bluetooth”, precisa.

“La iluminación adecuada es una de las maneras más efectivas de recuperar el espacio público y crear ciudades más seguras e incluyentes. Los municipios de Guadalajara y Torreón han considerado la estrategia del alumbrado público en cuestiones de seguridad social, que conllevan a mejorar la percepción ciudadana y ahorros, tanto de energía como de operaciones, al contar con una luminaria de calidad y con tasas de averías menores al 0.01 por ciento en los equipos”, comparte Miguel Garrido.

### Tecnología que transforma

Características de la telegestión en alumbrado público:

- Control avanzado del alumbrado: Encendido, apagado y atenuación preprogramados y automatizados.
- Mapeo y organización del alumbrado por grupos y zonas para fácil identificación con inventario georreferenciado.
- Sensores de inclinación y vibración para evitar robo y vandalismo.
- Estudio de trayectorias de movimiento peatonal, permanencia y zonas de congestión.

Fuente: Grupo Construlita.

# Iluminación eficiente que no contamina

Las innovaciones tecnológicas en el alumbrado público permiten un ahorro energético significativo y evitan el exceso de luz artificial

■ POR SOFFIA CAROLINA SEGURA CABALLERO

**La necesidad de** ahorrar energía en el alumbrado público se ha convertido en una prioridad global para reducir tanto los costos energéticos como la huella de carbono de las ciudades. Al mismo tiempo, la contaminación lumínica, que es el brillo artificial excesivo en las ciudades, ha generado preocupación por sus efectos en la biodiversidad, la salud humana y la astronomía. En México, los avances tecnológicos, la implementación de normativas y los esfuerzos locales han comenzado a combatir estos problemas. Este artículo explora las nuevas tecnologías para ahorrar energía, las normas vigentes en el país, los municipios que han ejecutado proyectos exitosos y cómo el alumbrado público puede ayudar a reducir la contaminación lumínica.

## Nuevas tecnologías

Uno de los avances más significativos para lograr el ahorro de energía en el alumbrado público es la adopción de tecnologías LED (diodo emisor de luz), que se destacan por su eficiencia y durabilidad. Las luminarias LED consumen hasta un 50 por ciento menos de energía que las lámparas de vapor de sodio, y su vida útil es significativamente mayor, lo que reduce los costos de mantenimiento.



Fotos Dreamstime.

Además, en las luminarias LED es posible integrar los sistemas de alumbrado inteligente. Estos sistemas incluyen sensores de movimiento y control remoto que permiten ajustar la intensidad de las luces en función de la presencia de personas o vehículos en las calles. Esto significa que las luces pueden atenuarse o apagarse cuando no hay actividad, lo que evita el desperdicio de energía. Un ejemplo destacado es el uso de sensores de luz ambiental, los cuales ajustan automáticamente la iluminación en función de la cantidad de luz natural disponible.

Otra innovación es el desarrollo de pavimentos fotoluminiscentes, como el creado por el investigador mexicano José Carlos Rubio Ávalos, de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Este pavimento absorbe la luz solar durante el día y emite una suave luminiscencia durante la noche. Esto permite que ciertos caminos o ciclovías se iluminen de forma autónoma, sin necesidad de energía eléctrica, contribuyendo no solo al ahorro energético, sino también a la reducción de la contaminación lumínica.





## Nuevas tecnologías en alumbrado público

- **Luminarias LED:** Consumen 50% menos energía que las lámparas de vapor de sodio, y su vida útil es significativamente mayor, lo que reduce los costos de mantenimiento.
- **Alumbrado inteligente:** Cuenta con sensores de movimiento y control remoto que permiten ajustar la intensidad de las luces en función de la presencia de personas o vehículos.
- **Pavimento fotoluminiscente:** Absorbe la luz solar durante el día y emite una suave luminiscencia durante la noche. Esto permite que caminos o ciclovías se iluminen de forma autónoma, sin energía eléctrica.

*Fuente: International Dark-Sky Association y Dark Sky Defenders.*

Aunque las luces LED son más eficientes energéticamente, las luces con temperaturas de color más bajas (en torno a los 2700-3000 K) emiten una luz cálida que reduce el deslumbramiento y la dispersión hacia el cielo.

El uso de sistemas de alumbrado público que incluyen sensores de movimiento y ajuste de brillo, según la hora del día o la actividad en la vía pública, es una solución efectiva. Esto no solo reduce el consumo de energía, sino que también minimiza la cantidad de luz emitida cuando no es necesaria.

## Normas en ahorro de energía

México ha establecido normativas que buscan optimizar el uso de energía en el alumbrado público y, al mismo tiempo, combatir la contaminación lumínica. La Norma Oficial Mexicana NOM-025-STPS-2008, que regula los niveles de iluminación en los centros de trabajo y en espacios exteriores, es un ejemplo clave de los esfuerzos por reducir el consumo excesivo de energía y mejorar la eficiencia.

En diversas ciudades también se han implementado regulaciones locales que establecen criterios para el uso eficiente de la energía. La Ciudad de México, por ejemplo, ha adoptado normativas para reducir el consumo de energía mediante el uso de luminarias más eficientes y regulaciones sobre los anuncios luminosos y fachadas comerciales. ■

## Contaminación lumínica

La contaminación lumínica se refiere al exceso de luz artificial que ilumina áreas donde no es necesaria, lo que afecta tanto al medioambiente como a la salud humana. Este fenómeno tiene varias manifestaciones, entre las que se incluyen el brillo del cielo (una cúpula de luz visible desde áreas urbanas), el deslumbramiento y la intrusión de luz en áreas residenciales o naturales.

La exposición prolongada a la luz artificial puede interrumpir los ciclos circadianos de las personas, lo que afecta la calidad del sueño y puede estar relacionado con problemas de salud como el insomnio y el estrés.

## Soluciones

Una forma eficaz de combatir la contaminación lumínica es mediante un diseño adecuado del alumbrado público. Algunas medidas que pueden implementarse incluyen el uso de luminarias dirigidas, que son lámparas diseñadas para dirigir la luz hacia abajo, evitando que se disperse hacia el cielo o en áreas no deseadas. Esto mejora la visibilidad en las calles y reduce el brillo en el cielo nocturno.

# Hacia una visión sostenible de basura cero

**Actualmente existen iniciativas para eliminar la mayor cantidad de desechos, promover una economía circular y la valorización de materiales**

■ POR ASTRID LAMMOGLIA CRUZ

**En un mundo** donde la acumulación de basura se ha convertido en un desafío ambiental crítico, México está dando pasos significativos hacia una gestión más sostenible con su Visión Basura Cero. Esta iniciativa, impulsada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), busca transformar la manera en que el país maneja los residuos sólidos, promoviendo una economía circular que favorezca el bienestar social y la salud ambiental.

Fotos Dreamstime.



## ¿Qué es la Visión Basura Cero?

Esta se basa en la premisa de que los desechos deben ser considerados recursos que pueden ser recuperados y reutilizados. Este enfoque implica la reducción en la generación de residuos, su separación desde la fuente, la valorización y, como último recurso, la disposición adecuada. La meta es minimizar el impacto ambiental y social que genera el manejo inadecuado de estos.

## Estrategias

El plan de acción para implementar la Visión Basura Cero se centra en varias estrategias clave que buscan transformar la gestión de residuos en México.

La primera, fortalecer el marco normativo mediante la creación de asociaciones intermunicipales, celebrar convenios entre diferentes órdenes de gobierno y establecer bases para la prevención de la corrupción.

En segundo lugar, consolidar una plataforma técnica y financiera que incluya indicadores de sostenibilidad, tarifas por servicio de recolección y la recuperación de costos a través de la valorización de materiales.

También, instaurar Organismos Operadores Públicos Descentralizados (OPD), integrando juntas de gobierno y sistemas de gestión con mecanismos de monitoreo y transparencia. La separación desde la fuente debe promoverse mediante programas de recolección diferenciada y campañas de difusión.

Asimismo, explorar alternativas de tratamiento, valorización y reciclaje, incluyendo sistemas de composteo y la creación de bancos de materiales reciclables.

En cuanto a la infraestructura, la Semarnat propone realizar un inventario detallado de la capacidad instalada y las necesidades de fortalecimiento en equipos y personal.

Además, fomentar una cultura de Basura Cero y economía circular a través de colaboraciones con instituciones educativas y protocolos en empresas.

Cerrar basureros o tiraderos a cielo abierto, mediante un diagnóstico y programación para su regularización.



# AXON: LIDERANDO LA NUEVA ERA DE LA SEGURIDAD PÚBLICA

Axon es un líder tecnológico en seguridad pública global, con sede en Estados Unidos y una fuerte presencia en América Latina, que incluye países como México, Colombia, Brasil y Chile. Axon está construyendo el sistema operativo de seguridad pública del futuro al integrar una serie de dispositivos de *hardware* y soluciones de *software* en la nube que lideran la modernización policial. La suite de Axon incluye dispositivos de energía TASER, cámaras corporales, cámaras para vehículos, soluciones de gestión de evidencia digital en la nube, *software* de productividad y capacidades operativas en tiempo real. Su base de clientes en crecimiento incluye a primeros respondientes en agencias internacionales, federales, estatales y locales de aplicación de la ley, bomberos, correccionales y servicios médicos de emergencia, así como el sector judicial, empresas y consumidores.

## OFRECIENDO MÁS OPORTUNIDADES A LOS OFICIALES PARA SALVAR VIDAS CON TECNOLOGÍA MENOS LETAL

Axon comenzó en 1993 con una visión clara: proteger vidas mediante la innovación tecnológica. Su primer gran avance fue el desarrollo del dispositivo de energía TASER, un dispositivo de control electrónico diseñado para inmovilizar temporalmente sin causar daño letal. Esta tecnología ha tenido un impacto profundo en cómo las fuerzas del orden manejan situaciones críticas. El uso del TASER ha ayudado a salvar más de 300 mil vidas de posible muerte o lesiones graves y se utiliza en más de 110 países. En varias ciudades ha demostrado reducir las rendiciones de sospechosos y los ataques contra oficiales.

## PROPORCIONANDO CONCIENCIA SITUACIONAL EN TIEMPO REAL Y SOPORTE CON CÁMARAS CONECTADAS

La tecnología de cámaras corporales se ha convertido en un estándar en las fuerzas de seguridad en múltiples países, y Axon ha liderado esta transformación desde 2008. Las cámaras Axon Body 4 están equipadas con comunicación bidireccional y baterías de larga duración, lo que les permite grabar eventos para su posterior revisión y servir como herramientas de disuasión del crimen y de respuesta de emer-



gencia en tiempo real. La presencia de una cámara puede alterar la dinámica de una confrontación, ayudando a reducir el uso de la fuerza y promoviendo la transparencia en las operaciones policiales, un aspecto esencial para fortalecer la relación entre el personal de seguridad y la comunidad.

Para complementar esta estrategia, Axon desarrolló Axon Fleet 3, un sistema de cámaras diseñado para vehículos policiales que incluye reconocimiento automático de matrículas y conciencia situacional en tiempo real. Estas herramientas permiten a las fuerzas de seguridad obtener datos precisos y útiles, garantizando la seguridad y mejorando la eficiencia de las operaciones de patrullaje.

## SOLUCIÓN SEGURA Y CENTRALIZADA PARA LA GESTIÓN DE EVIDENCIA DIGITAL

La gestión de evidencia es crucial para resolver casos. Axon Evidence, el sistema de gestión de evidencia digital basado en la nube de la compañía, permite el almacenamiento, administración y compartición segura de datos. Esta plataforma posibilita la integración sin problemas de toda la evidencia, facilitando el trabajo de las agencias y garantizando la protección de datos sensibles.

## ASEGURANDO EL ESPACIO AÉREO DE AMENAZAS CRECIENTES

Axon ha expandido sus capacidades operativas, integrando tecnología de punta como Axon Fusus y Dedrone by Axon. Axon Fusus impulsa el Centro de Crimen en Tiempo Real del futuro, permitiendo que las agencias operen en tiempo real y obtengan una vista holística en una sola pantalla. Mientras tanto, Dedrone by Axon se especializa en la detección, seguimiento y localización en tiempo real del piloto de drones no autorizados, asegurando que tanto los espacios públicos como las áreas sensibles permanezcan seguras.

“Axon ofrece la tecnología para que las comunidades en México gocen de mayor seguridad y nuestras corporaciones tengan las herramientas para actuar de forma más segura y confiable”, comentó Alejandro Herrera, Country Manager de Axon en México.

Finalmente, establecer un sistema de gestión integral y transparente que incluya reportes públicos y mecanismos de participación ciudadana.

### Casos destacados

La Ciudad de México ha adoptado la Visión Basura Cero a través de diversas iniciativas que buscan transformar su manejo de basura. Entre estas, destaca el programa de separación de residuos desde la fuente, donde se han establecido múltiples puntos de recolección diferenciada en colonias y espacios públicos.

Además, se han implementado campañas educativas para sensibilizar a la población sobre la importancia de reducir, reutilizar y reciclar. La ciudad también ha apostado por la creación de centros de acopio y reciclaje, así como por la valorización de residuos orgánicos mediante sistemas de compostaje.

Por su parte, Guadalajara, Jalisco, tiene un programa de separación de desechos que logró una tasa de reciclaje del 30 por ciento en un año. La campaña de sensibilización que acompaña a esta estrategia permite a los ciudadanos entender la importancia de su participación en el proceso.

San Pedro Garza García, Nuevo León, cuenta con un sistema integral de gestión de residuos que incluye un centro de acopio y un programa de compostaje para residuos orgánicos. Como resultado, ha reducido en un 25 por ciento la cantidad de basura que llega a los rellenos sanitarios.

Otro claro ejemplo es Baja California, donde existen convenios intermunicipales para la gestión de residuos, facilitando la coordinación entre localidades para optimizar recursos y mejorar la eficiencia del servicio de recolección. Esto ha reducido significativamente los desperdicios en tiraderos a cielo abierto.

### Mancuerna gobierno y ciudadanía

Para implementar de manera efectiva la Visión Basura Cero es fundamental que los gobiernos municipales colaboren estrechamente con la ciudadanía, llevando a cabo diversas acciones, por ejemplo, las campañas de educación ambiental, que abordan la importancia de la separación de residuos y el reciclaje.

Además, es recomendable otorgar incentivos, como tarifas diferenciadas para aquellos hogares que demuestren un manejo adecuado de sus desechos, motivando así prácticas sostenibles. Y dotar a las comunidades de la infraestructura adecuada, como contenedores y estaciones de acopio, que faciliten la separación y el reciclaje de los mismos. ■

### Disposición y tratamiento en cifras

- En México existen 1,600 vertederos a cielo abierto donde se deposita el 87% de la basura y solo el 13% llega a los rellenos sanitarios.
- Hay alrededor de 60 plantas de valorización de residuos en operación, sin embargo, la cantidad ideal de estas instalaciones varía según diferentes estudios, lo que sugiere que se necesitarían al menos 200 para gestionar de manera efectiva la basura en el país.
- En 204 municipios se recolectan los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) separados. En promedio, diariamente 14 millones 687 mil 242 kg de estos son clasificados desde su origen.

*Fuente: Semarnat e Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi).*







## Totalplay impulsa la seguridad ciudadana con soluciones tecnológicas

La Unidad Empresarial y de Gobierno de Totalplay se ha posicionado como un aliado esencial en la modernización de la seguridad pública en municipios y estados, ofreciendo tecnología avanzada y servicios innovadores que impactan directamente en la protección de los ciudadanos. Su apuesta por soluciones de ciberseguridad, redes privadas virtuales, infraestructura en la nube y redes de alta disponibilidad permite una vigilancia robusta y una respuesta eficiente ante situaciones de emergencia. En este contexto, destaca la creación y operación de los Centros de Comando, Control, Cómputo, Comunicaciones y Contacto Ciudadano, conocidos como C5, en la Ciudad de México y Quintana Roo, que han revolucionado el modelo de seguridad en el país.

### Vigilancia continua y respuesta inmediata con tecnología de punta

El C5 opera con cámaras de videovigilancia y altavoces que garantizan una comunicación continua y eficiente en todo momento. Uno de sus elementos más innovadores es el botón de pánico, integrado directamente en las cámaras, que permite una conexión instantánea con los servicios de emergencia. Este sistema no solo garantiza una respuesta inmediata, sino que, además, es clave para reforzar la seguridad en puntos críticos, funcionando 24/7 para asegurar la vigilancia y atención continua en todo momento.

### Las claves del éxito del C5

En una entrevista reciente, Totalplay compartió detalles clave sobre el funcionamiento y futuro de los C5:

- **Propósito del C5:** Optimizar la respuesta ante emergencias y fortalecer la colaboración ciudadana.
- **Innovaciones destacadas:** El botón de pánico, las cámaras de alta definición y los altavoces que aseguran una respuesta inmediata.
- **Formación del personal:** Los operadores reciben formación regular en las últimas tecnologías y procedimientos de seguridad para garantizar una respuesta efectiva y coordinada ante cualquier eventualidad.
- **Impacto en la Percepción de Seguridad:** Una mayor cercanía y vigilancia que inspira confianza en los ciudadanos.

### Totalplay, aliado de los gobiernos locales

El C5 se sostiene sobre tres ejes que lo distinguen en el ámbito de la seguridad pública:

- **Innovación Tecnológica:** Totalplay ha modernizado el C5 con tecnología avanzada para mejorar la vigilancia y respuesta ante incidentes, brindando a las autoridades una visión coordinada de la seguridad.
- **Seguridad Social:** A través de la plataforma Alcaldía Segura, el C5 conecta a comunidades y ciudadanos para prevenir el delito mediante una *app* que facilita reportes y alertas, creando una red de vigilancia comunitaria.
- **Eficiencia Financiera:** Con tecnología y un modelo operativo eficiente, el C5 reduce costos hasta un 90% respecto a soluciones tradicionales, siendo la única opción que incluye conectividad en su propuesta.

### Transformando la calidad de vida

La implementación del C5 ha cambiado la percepción de seguridad en la Ciudad de México y Quintana Roo, creando un entorno donde los ciudadanos sienten una vigilancia cercana y efectiva. Los habitantes expresan sentirse más protegidos, y perciben a las autoridades como siempre presentes y listas para responder, generando un ambiente de confianza y tranquilidad en sus comunidades.

### Seguridad Inteligente

Con planes de expansión y la incorporación de tecnologías de vanguardia, el C5, respaldado por Totalplay, sigue proyectando un modelo de seguridad que apuesta por un futuro en el que cada ciudadano se sienta seguro y protegido. Esta alianza entre tecnología y comunidad es el siguiente paso hacia un México más seguro y conectado.

# Singapur, modelo de Nación Inteligente

Las políticas públicas de este país ofrecen lecciones valiosas, desde la integración de tecnologías hasta la planificación urbana sostenible

■ POR DIANA PINEDO ORTEGA

**De acuerdo con** el Instituto de Ingenieros en Electricidad y Electrónica (IEEE, por sus siglas en inglés), Sección México, una ciudad inteligente busca transformar los datos en soluciones que aborden desafíos urbanos contemporáneos.

Distintas ciudades y países han iniciado sus propios procesos para transformarse en inteligentes, por ejemplo, Barcelona, Copenhague, Estocolmo, Francia y el reino de Marruecos. Pero entre todos los ejemplos, Singapur ha destacado al grado de recibir, en 2018, el Premio a la Ciudad más Inteligente del Mundo, por el Smart City Expo World Congress.

En los años 60, Singapur enfrentaba desafíos significativos: pobreza, desempleo y escasez de vivienda. Su independencia, en 1965, marcó el inicio de un proceso de planificación urbana estratégica. Según el Banco Mundial, la urbanización de Singapur se tradujo en un crecimiento del producto interno bruto (PIB) *per cápita* de 5 mil a 6 mil dólares en medio siglo, evidenciando un desarrollo sin precedentes.

Pero no conforme con ello, en 2014, lanzó su iniciativa Smart Nation o Nación Inteligente, con la visión que el entonces primer ministro,



Fotos Dreamstime.

Lee Hsien Loong, compartió: “Nuestra visión es que Singapur sea una Nación Inteligente. Una nación donde la gente viva vidas plenas y significativas, facilitadas impecablemente por tecnología, ofreciendo excitantes oportunidades para todos”.

## Plan Maestro Urbano

La base de la estrategia en Singapur son las personas. Su Plan Maestro Urbano, que se revisa cada década, obliga a los gobiernos a que toda política pública implementada sea centrada en mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos, garantizando un estilo de vida sostenible, procurando el mejoramiento de la educación, la salud, la movilidad y la seguridad, además de disminuir los tiempos de espera en espacios públicos.

Desde el inicio de la iniciativa Smart Nation se planteó un importante uso de tecnologías avanzadas; por ejemplo, su sistema de monitoreo de tráfico en tiempo real que desarrollaron para optimizar el flujo vehicular y reducir congestionamientos. Se instalaron, también, sensores en todo su territorio para monitorear en tiempo real el consumo de agua y de electricidad, así como la generación de residuos, con



lo que pueden identificar y acotar retos de desperdicio, reducir costos y hacer más eficiente la distribución de recursos. El resultado: reducción del 35 por ciento en el desperdicio de agua y de electricidad y mejoramiento del 300 por ciento en la eficiencia del reciclaje.

Su modelo de movilidad urbana es inteligente y agresivo; su red de MRT (Mass Rapid Transit) es una de las más avanzadas del mundo y esperan que, para 2030, el país haya reducido sustancialmente el uso del automóvil. Su programa de sostenibilidad incluye techos verdes y el programa ABC Waters que transforma la infraestructura de drenaje en espacios recreativos y ecológicos.

Y todo está centrado en la inclusión y participación ciudadanas, para lo cual se desarrollaron plataformas digitales que permiten a los habitantes interactuar con el gobierno, reportar problemas y proponer soluciones, lo que fortalece la transparencia y la responsabilidad pública.

### Un modelo replicable

Las políticas de Singapur ofrecen lecciones valiosas para ciudades mexicanas, muchas de las cuales enfrentan desafíos similares. Una de ellas es el desarrollo de infraestructura verde, con techos verdes y espacios públicos sostenibles para reducir contaminación y combatir islas de calor; también destacan los sistemas de transporte público inteligentes que conecten efectivamente las ciudades y disminuyan congestiones.

Asimismo, el fomento de la participación ciudadana con plataformas digitales que permitan una interacción directa con el gobierno y generar soluciones efectivas, transparencia y confianza en las instituciones; además de tecnologías para la gestión urbana como los sistemas de gestión de tráfico y energía, que optimicen los recursos y mejoren la calidad del aire.

Singapur no solo ha logrado convertirse en una de las ciudades más inteligentes del mundo, sino que, además, su transformación ofrece un modelo que otras ciudades pueden seguir. Para lograrlo ha aprovechado las ventajas de las nuevas tecnologías, utilizadas de manera transversal. El enfoque centrado en



### Claves del éxito

- Implementación de sistemas de tráfico en tiempo real y *smart grids* para monitorear uso de agua y electricidad, así como generación de residuos.
- Programas de infraestructura verde y gestión eficiente del agua.
- Plataformas digitales para interacción entre gobierno y habitantes.
- Sistema de transporte público integrado y accesible.
- Plan Maestro Urbano que trascienda los cambios de gobierno, pero que se revise periódicamente para cumplir las metas de largo plazo.
- Más del 80% de la población habita viviendas accesibles.

Fuente: Investigación especial.

las personas y su visión de largo plazo han obligado a la nación a crear ambientes incluyentes y a buscar un desarrollo sostenible. Finalmente, sus logros se basan en avances constantes, tanto que este 2024 ya presentaron su iniciativa Smart Nation 2.0, la evolución de la política que llevó a Singapur a ser un referente mundial. ■



## Coordinación, clave para el bienestar local

**Estados y municipios pueden colaborar para atender la salud de la población de manera eficiente y gestionar los servicios para las comunidades**

■ POR ALICIA VALVERDE REYES

**México es uno** de los pocos países de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) que aún no logra la cobertura universal del aseguramiento en salud, e incluso el gasto en este rubro es de apenas el 2.8 por ciento del PIB, según cifras de 2022; mientras que economías similares de América Latina, como Costa Rica y Perú, destinan el 5.3 y 4.3 por ciento, respectivamente, y se encuentra lejos de Argentina y Colombia que otorgan el 6.6 y 6.1 por ciento, cada una, al rubro de salud.

En entrevista con *Alcaldes de México*, Marisol Pérez Ramos, profesora investigadora del departamento de sociología de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) Unidad Iztapalapa, explica que dentro de las atribuciones de los municipios en materia de salud está garantizar este derecho constitucional desde tres ámbitos: prevención, atención y apoyo para tener una salud física y mental.

“Dentro de las estrategias de prevención no solamente se deben abordar aquellas que tienen que ver con enfermedades como la diabetes mellitus, enfermedades crónicas o de sobrepeso, sino que también se recomienda llevar a cabo estrategias colectivas para el

cuidado comunitario. Además, los municipios deben garantizar los medios para atender los problemas de salud y que las instituciones que ofrecen esta atención sean accesibles a la población en general”, expone la especialista.

### Trabajo conjunto

Al ser la instancia de gobierno más cercana a la población, los municipios pueden realizar acciones concretas que ayuden a combatir los principales problemas de salud pública; y para emprender las acciones de promoción de la salud y prevención de las enfermedades, los ayuntamientos necesitan trabajar de manera coordinada con los estados para fortalecer los servicios y la infraestructura, en beneficio de las comunidades de las entidades, y así impulsar el desarrollo de estas.

Por ejemplo, el Secretario del Instituto de Servicios de Salud del Estado de Aguascalientes (ISSEA), Rubén Galaviz Tristán, destaca la colaboración que se realiza entre la dependencia, el Poder Legislativo y los ayuntamientos para mejorar los servicios de salud en la entidad.

Fotos Dreamstime.





# HUIXQUILUCAN CONTIGO 24/7: CERCANÍA CON RESULTADOS



La atención ciudadana en Huixquilucan, Estado de México, es una de las prioridades del gobierno municipal encabezado por Romina Contreras Carrasco, quien ha recorrido a pie, y en tres ocasiones, la totalidad de las 49 comunidades y 19 fraccionamientos para escuchar las necesidades de los ciudadanos, las cuales han obtenido una respuesta satisfactoria en más del 95 por ciento de los casos.

A través del programa Huixquilucan Contigo 24/7, la Presidenta Municipal, acompañada de cerca de 250 funcionarios, recorre a pie las calles de la localidad, uno o dos días a la semana, con el objetivo de escuchar las demandas, sugerencias o ideas de los ciudadanos, con el fin de atenderlas y darles una respuesta oportuna.

## Respuesta inmediata

Tras recorrer un total de mil 840 kilómetros, la administración local ha recibido más de cuatro mil solicitudes para atender temas como reparación de luminarias, baches, reforzar la seguridad pública, renivelar alcantarillas o entregar algún apoyo social, entre otras peticiones, mismas que son atendidas por las diferentes áreas de gobierno en tiempo real.

“Si durante algún recorrido las personas reportan que alguna luminaria no funciona, inmediatamente las cuadrillas de la Dirección General de Servicios Públicos y Urbanos comienzan a trabajar en su reparación”, ejemplifica la Presidenta Municipal. De esa forma, son atendidos cada uno de los temas que va presentando la población, por cada dependencia, según corresponda.

En los tres años de existencia de este programa se han realizado 118 jornadas a lo largo y ancho del municipio, con resultados que se pudieron apreciar desde la segunda vuelta de los recorri-

**El gobierno de Huixquilucan ha recibido más de 4,000 solicitudes de atención durante el programa, de las cuales, el 95% ha sido resuelto**



dos por toda la localidad, como la repavimentación de calles, el mejoramiento de andadores y la mejora de espacios públicos que estaban abandonados, refiere Romina Contreras.

## Presupuesto al servicio ciudadano

“Al mismo tiempo, nos ha permitido tomar decisiones y, hasta cierto punto, generar un presupuesto participativo, porque, de acuerdo con las necesidades observadas en la revisión y asignación de recursos, las contemplamos y, seguramente, en nuestras siguientes visitas, estaremos entregando esa obra solicitada, lo que refleja que el programa va más allá de una simple visita con servicios públicos”, puntualiza la alcaldesa.

Una de las demandas más expuestas por los ciudadanos es el mantenimiento de escuelas públicas, algo que asumió la administración municipal, a pesar de no ser una atribución de este orden de gobierno, “sin embargo, decidimos asumir esta tarea porque era una problemática que encontramos en todas las comunidades”, explica.

Gracias a programas como Huixquilucan Contigo 24/7, que otros municipios han buscado replicar, el gobierno local se ha convertido en uno de los que cuentan con mayor confianza y nivel de aprobación ciudadana en el país, de acuerdo con encuestadoras como Demoscopia Digital, Campaigns & Elections, Massive Caller, Rubrum y GobernArte, entre otras, lo que, además, se refleja en la confianza refrendada por los electores el 2 de junio pasado, cuando se reeligió a Romina Contreras con uno de los niveles más altos de votación a nivel nacional.

“Cuando vamos escuchando a la población y hacemos el compromiso de atención, debemos cumplirlo, si no la gente se desilusionaría y no creería en nosotros, por eso hay un seguimiento puntual de las peticiones que nos hace la gente hasta que queda completamente atendida y ahí enfocamos muchos esfuerzos para mantener la confianza”, refiere Romina Contreras. **H**



### Acciones en beneficio de la salud

Los gobiernos locales deben buscar que los centros de salud y los medicamentos estén al alcance de toda la comunidad, además de ofrecer:

- Atención prioritaria a adultos mayores de 70 años y más, y personas con discapacidad.
- Servicios de telemedicina y caravanas de la salud para atender regiones pequeñas y alejadas de los centros urbanos.
- Creación de instituciones o centros especializados en temas como enfermedades renales, diabetes mellitus, oncológicas y de salud mental, entre otras.

*Fuente: Elaboración propia con información de las instituciones consultadas.*

El estado ha transformado el modelo de atención de salud y ahora se llevan los servicios directamente a las localidades, con un enfoque en salud mental y atención médica gratuita a través del programa Seguro Aguascalientes. Incluso, recientemente inauguraron una clíni-

ca en San José de Gracia y están por abrir dos más en la cabecera municipal de Calvillo y en la de Pabellón de Arteaga.

Por su parte, Huixquilucan, Estado de México, creó la red municipal de salud más grande del país, con cinco hospitales de segundo nivel, en donde se brindan servicios que van desde consultas familiares y odontológicas hasta cirugía general y rehabilitación de especialidad.

Además, a través de los Centros de Desarrollo Comunitario (CDC) de Huixquilucan se atiende directamente a cada pueblo, barrio y colonia, y a la fecha, se han brindado 123 mil 957 consultas médicas, dentales y de atención temprana para infantes.

En tanto, en Coahuila, se han implementado talleres especializados en todos los municipios para la prevención de adicciones, en coordinación con la Secretaría de Seguridad Pública, a través del programa Reintegra.

Adicionalmente, han instalado centros de salud mental en cada municipio, con ello, los casos de suicidio han disminuido y se registran 14 menos en lo que va del año, en comparación con el año anterior

### Servicios de telemedicina

Coahuila también está rehabilitando de manera integral 133 centros de salud ubicados en diversas colonias, barrios y ejidos de los 38 municipios del estado. Estos centros estarán conectados al nuevo Centro Estatal de Telemedicina, que contará con médicos especialistas en ginecología, psicología, cirugía, medicina interna, geriatría, oftalmología y servicios dentales, entre otras especialidades, explica Eliud Felipe Aguirre Vázquez, Secretario de Salud de la entidad.

La idea es que los pacientes que reciban atención inicial en los centros de salud y requieran atención de un especialista, se les programe una cita con el Centro de Telemedicina para ser atendidos de manera virtual, por videollamada, y así evitar que los pacientes se desplacen a otros municipios.

Además, el Sistema Estatal de Atención de Emergencias cuenta con una ambulancia aérea y 19 unidades terrestres que atienden emergencias en un promedio de 12 minutos. ■





# Chatbots inteligentes para Gobierno.

## Beneficios de tener un chatbot en tu gestión de gobierno:

Nuestros chatbots son más que una herramienta digital; son una solución innovadora que transforma la manera en que los gobiernos interactúan con sus ciudadanos.



## Obtén un sistema de atención ciudadana centralizado.

Nuestro sistema cuenta con una plataforma para operadores que permite gestionar todas las solicitudes de reclamo en un mismo lugar. Derivándolos de forma automática a la delegación correspondiente y brindando al ciudadano actualizaciones del estatus del reclamo minuto a minuto.



## ¿Qué pueden hacer los chatbots de gobierno?

- Atención ciudadana 24/7**  
Brindan respuesta instantánea a consultas sobre trámites, servicios y programas gubernamentales, disponibles en cualquier momento, sin necesidad de esperar en filas o llamadas telefónicas.
- Trámites y Solicitudes**  
Asisten a los ciudadanos en la presentación de solicitudes, renovar documentos, gestionar pagos, y mucho más, todo de manera automatizada y segura.
- Difusión de Información**  
Permiten enviar recordatorios y alertas sobre eventos, fechas importantes o cambios en normativas, asegurando que la ciudadanía esté siempre informada.
- Gestión eficiente de consultas**  
Aprovechan cada interacción con los ciudadanos, guiándolos a través de procesos administrativos, resolviendo dudas y asegurando una gestión fluida y eficiente de las solicitudes.



info@numeral8.mx  
+52 462 267 3160

www.numeral8.mx

Campos Elíseos 400 Piso 3 302-B  
Polanco CP 11560



# BBVA

Banca de Gobierno

# Soluciones Para Gobierno

Conoce más aquí:



Federal / Estatal



Municipal

Creando Oportunidades