

Red GTO - Primera Etapa -

En el marco de la nueva Agenda Digital del Estado de Guanajuato se define a la infraestructura tecnológica en telecomunicaciones y su aprovechamiento, como componentes potencializadores para la evolución digital que el Estado requiere para adaptarse al cambiante entorno tecnológico mundial. Gobierno del Estado a través de la Secretaría de Infraestructura, Conectividad y Movilidad (SICOM) con la ejecución del proyecto de la Red de Conectividad Digital desplegará la infraestructura tecnológica necesaria para mejorar el acceso digital lo que permitirá incrementar la inclusión social, democratizar el acceso al internet, aumentar la productividad y el impulso a la mentefactura, disminuir la brecha digital e incrementar la cobertura y la velocidad de internet en las comunidades. Así como la creación de capacidades digitales sobre esta nueva carretera digital en beneficio de la población guanajuatense, que permitirá la posibilidad de incursionar en proyectos de innovación tecnológica como pueden ser la telemedicina, espacios educativos digitales, ciudades inteligentes, inteligencia artificial aplicada a la investigación, agricultura, etc.

Objetivos estratégicos de la Agenda Digital Guanajuato		
Acceso Digital	Bienestar Digital	Competitividad Digital
<ul style="list-style-type: none"> ● Habilitar infraestructura troncal (backbone) propia, redes regionales y puntos de acceso público a la red de Internet. ● Mantener infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad. ● Incrementar el acceso poblacional a la conectividad digital, en especial en zonas rurales apartadas. ● Aprovechar la conectividad digital en acciones para el desarrollo humano y sostenible. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Impulsar la digitalización en el estado a través de la disponibilidad y acceso a servicios públicos en línea. ● Mejorar la transparencia, eficiencia y eficiencia administrativa por medios digitales. ● Aumentar el acceso, uso y adopción digital en actividades y sectores productivos. ● Promover la instrumentación de mejores prácticas tecnológicas: éticas, seguras y responsables. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Promover iniciativas y proyectos de innovación y emprendimiento digital, con atracción de inversión, y orientación en: <ul style="list-style-type: none"> ○ Fomentar el empleo, competitividad y crecimiento en empresas, clusters, industrias y sectores. ○ Garantizar la continuidad de los servicios básicos de los ciudadanos. ○ Mejorar las condiciones de vida de las personas y comunidades. ○ Contribuir a la protección y mejora del medio ambiente.

Bajo este marco, se impulsará la generación de competencias (conocimientos, habilidades, experiencia y valores) para aprovechar al máximo, con perspectiva de ética tecnológica, el acceso, uso y adopción productiva de las tecnologías, y nichos de innovación, como son: Blockchain, Inteligencia Artificial, Impresión 3D, Análisis de grandes bases de datos, Ciberseguridad, Biotecnología, Computación en la nube, Supercómputo, Robótica, Internet de los objetos, Realidad virtual y mixta, Aprendizaje avanzado, Trabajo remoto; entre otras tendencias de vanguardia.

De esta forma la conectividad digital se visualiza como la base tecnológica para la digitalización estatal y como el cimiento para la disponibilidad de servicios en línea, la creación de plataformas digitales de alto valor para el crecimiento y desarrollo estatal y el establecimiento de nuevos modelos de negocio, gobierno, sociales y medioambientales.

Para llevar a cabo el despliegue del proyecto de Conectividad Digital Estatal, en la búsqueda de mejorar la calidad de las telecomunicaciones y ampliar su cobertura en el Estado, la SICOM estableció el uso de las prácticas metodológicas de un proyecto de intervención para llevar a cabo de manera satisfactoria su desarrollo, mismo que se implementará mediante las cuatro fases que establece dicha metodología: Diagnóstico, Diseño, Desarrollo y Evaluación.

Es por ello que en el 2019, la SICOM contrató la elaboración del Diagnóstico de Conectividad Digital Estatal, con el objetivo de identificar, analizar y preparar los proyectos en la materia para el fortalecimiento de la cobertura e inclusión digital en el Estado de Guanajuato en función de las demandas actuales y futuras, diagnóstico en el cual se identificaron las siguientes problemáticas relacionados al acceso a Internet en las comunidades del Estado:

- Baja calidad de los servicios de telecomunicaciones actuales
- Cobertura reducida de infraestructura de redes
- Escasas habilidades en el uso de la tecnología
- Rezago significativo en la posesión de equipamiento tecnológico en la población
- Falta de reglamentación para el despliegue

Por lo que se diseñaron indicadores Socioeconómicos y Técnicos regionalizados, con la finalidad de identificar los perfiles técnicos y la cantidad aproximada de beneficiarios directos, así como los sitios, en donde al desplegar infraestructura, se ampliará y mejorará tanto la capacidad como la calidad de las telecomunicaciones en el Estado, para que éstas lleguen a más comunidades y expandir su alcance.

En el reporte del año 2023 de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de Información en los Hogares (ENDUTIH), elaborada por el INEGI, se observa que el estado de Guanajuato se ubica por debajo de la media nacional en usuarios y hogares con Internet, y usuarios con línea de telefonía celular móvil, siendo estos, retos clave para el crecimiento, desarrollo y competitividad de la entidad.

En 2023 se concluye un estudio del que se obtuvo el diseño de la red de telecomunicaciones mediante la cual se otorgará de manera gratuita el servicio de internet a la ciudadanía en poco más de 9,800 sitios públicos entre los que se encuentran aproximadamente 8,100 escuelas públicas, 600 hospitales y centros de salud, 300 espacios públicos como plazas públicas, parques y deportivas, 800 oficinas gubernamentales, entre otros; así como las especificaciones de la infraestructura a desplegarse para llevar a cabo la prestación del servicio. El estudio plantea la ejecución del proyecto en cuatro etapas con una para cubrir los 46 municipios del Estado, considerando un despliegue aproximado de 2,620 Km de fibra óptica dorsal y 4,490 Km de fibra tipo GPON así como el equipamiento necesario en cada uno de los sitios a interconectar.

En noviembre del 2023 se llevó a cabo una licitación que contempla la fase de desarrollo del proyecto, con una asignación presupuestal de **\$583,999,989.20**, con la cual se construirá la primera etapa del proyecto de Conectividad Digital al desplegar una red de fibra óptica que conectará los primeros 1,120 sitios de la Red Digital, distribuidos en 6 municipios del Estado (León, Silao, Guanajuato, Irapuato, Celaya y Salamanca) esto mediante el uso de tecnología de última generación para la transmisión óptica de datos, con capacidad de velocidad de transmisión de datos desde los 10 Gbps hasta los 200 Gbps, todo ello con el acompañamiento y asesoramiento de especialistas en la materia durante su despliegue.

SITIOS A CONECTAR POR MUNICIPIO	
LEON	431
SILAO	87
GUANAJUATO	142
IRAPUATO	190
SALAMANCA	94
CELAYA	176
TOTAL	1120

La primera etapa de la construcción de la Red Digital tiene como alcances principales la puesta en operación de tres equipos de multiplexación por división de longitud de onda densa (DWDM por sus siglas en inglés), siete terminales de línea óptica (OLT's por sus siglas en inglés), 1,120 terminales de red óptica (ONT's por sus siglas en inglés), un despliegue aproximado de 800 Km de fibra óptica tipo GPON y poco más de 1,500 equipos WiFi, mismos que darán acceso gratuito a la ciudadanía a los trámites y servicios otorgados por Gobierno del Estado.

De acuerdo al plan de trabajo, los primeros sitios a conectar se llevarán a cabo durante el mes de marzo, y en esta primera etapa se estará dotando del servicio a 784 espacios educativos, lo que representa el 70% del total de los sitios a conectar, siendo una de las prioridades del proyecto el fortalecimiento de medios tecnológicos en las instituciones educativas y de innovación en el Estado.

SITIOS A CONECTAR	CELAYA	GUANAJUATO	IRAPUATO	LEÓN	SALAMANCA	SILAO	TOTAL POR TIPO
CENTRO DE INVESTIGACIÓN			3	4			7
ESCUELAS DE EDUCACIÓN BÁSICA	121	49	127	304	64	63	728
ESPACIO DEPORTIVO	3	3	3	12	2	2	25
ISSEG	1	8	1	3	5		18
OFICINA GUBERNAMENTAL	20	49	18	22	6	7	122
PLAZA PÚBLICA	8	12	18	4	8	8	58
PRESIDENCIA MUNICIPAL	1	1	1	1		1	5
SECTOR SALUD	12	13	11	58	5	2	101
INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR	10	7	8	23	4	4	56
TOTAL POR MUNICIPIO	176	142	190	431	94	87	1120

Una vez concluidos los procesos administrativos de contratación se iniciaron los trabajos en fecha 29 de diciembre de 2023 y con un tiempo de ejecución de 277 días naturales, con fecha de término al 29 de septiembre del 2024. En la siguiente tabla se muestra el avance general de la puesta en marcha de la Red GTO:

DESPLIEGUE DE LA RED GTO CON CORTE AL 16 DE SEPTIEMBRE DEL 2024				
Municipios	Sitios a conectar	Sitios equipados	Km. lineales de fibra óptica desplegados	Km. Lineales de FO %
León 1	204	204	141.00	100.00%
León 2	227	217	111.12	97.47%
Celaya	176	110	84.55	97.18%
Guanajuato	142	50	58.54	100.00%
Irapuato	190	94	87.64	99.59%
Salamanca	94	47	49.52	95.23%
Silao	87	77	49.95	97.94%
SUMA	1120	799	582.32	

Y una vez concluida la obra, se gestionará la contratación inmediata de un servicio integral para asegurar la operación, mantenimiento y acceso a internet en cada uno de los sitios habilitados y a la red en general, mismo que será habilitado durante el mes de noviembre del 2024.