

Marco General de la Agenda Digital del Estado de Guanajuato 2050

Contenido

1. Contexto global
2. Marco de referencia
3. Perspectivas tecnológicas
4. Marco de planeación
5. Modelo de gobernanza

1. Contexto global

The History of

INNOVATION CYCLES

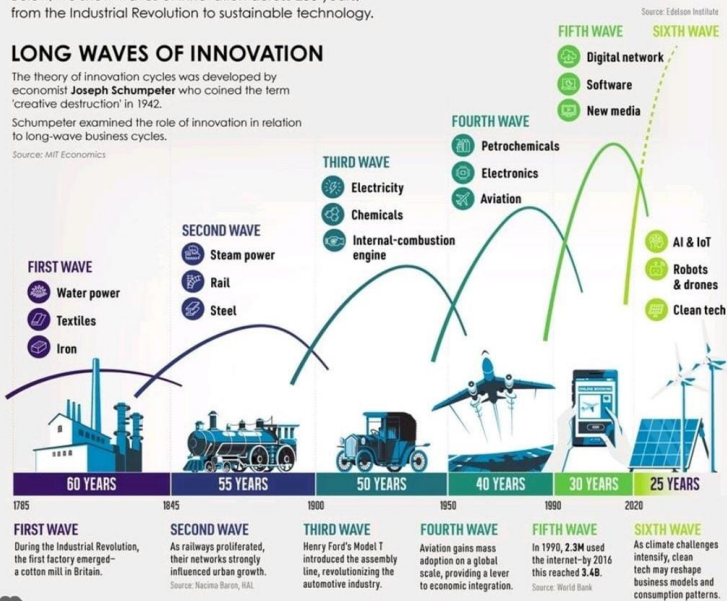
Below, we show waves of innovation across 250 years, from the Industrial Revolution to sustainable technology.

LONG WAVES OF INNOVATION

The theory of innovation cycles was developed by economist **Joseph Schumpeter** who coined the term 'creative destruction' in 1942.

Schumpeter examined the role of innovation in relation to long-wave business cycles.

Source: MIT Economics



Las sociedades han evolucionado mediante procesos continuos de aprendizaje.

En las últimas dos décadas, **las tecnologías digitales han acelerado el desarrollo social, económico, gubernamental y**, recientemente, **contribuido en la protección y cuidado al medio ambiente.**

Hoy, **la digitalización juega un papel fundamental** en la generación de conocimiento, invenciones e innovaciones **a nivel global.**

En la revolución digital **México avanza pero no con la velocidad requerida** para mejorar su competitividad.

Bajo esta lógica contextual, **Guanajuato impulsa el aceleramiento del desarrollo digital** en la entidad **con un impacto positivo integral.**

2. Marco de referencia

Qué se busca

Lograr que la digitalización acelere el desarrollo sostenible en Guanajuato.

Cómo

Mediante la instrumentación de una Agenda Digital responsable, innovadora e incluyente.

Para qué

Para avanzar significativamente en competitividad, prosperidad y calidad de vida y trabajo.

Por qué

Por que las y los guanajuatenses merecen un sano, seguro y benéfico entorno para su desarrollo.

Dónde

En todo Guanajuato, cubriendo los ámbitos social, económico, gubernamental y medio ambiental.

En 2050 Guanajuato se consolida como el “*Valle de la Mentefactura*”

Una entidad con conectividad digital de alta calidad, capacidad y disponibilidad **en el 100% de sus municipios**, con especial atención en poblaciones rurales, marginadas y remotas; **las y los ciudadanos acceden a plataformas y servicios digitales** que les permiten apoyar sus actividades cotidianas; existen programas **y recursos de formación y capacitación para la vida, familia y trabajo, para** desarrollar competencias y **abrir oportunidades que permiten mejorar la calidad de vida**, encontrar trabajo mejor remunerado, emprender un negocio propio o brindar servicios a terceros relacionados a sus conocimientos y experiencia. **Se consolida** el impulso de **la política estatal de desarrollo sostenible** en alineación con las metas de mitigación y adaptación ante el cambio climático de la entidad; **se fomenta** el desenvolvimiento de **un ecosistema económico basado en innovación, ciencia y tecnología** que propicia una economía regenerativa -flexible y resiliente-; **y finalmente, se promueve la atracción de inversiones y el desarrollo de negocios**, empresas, fábricas y parques industriales.

La digitalización en el “Valle de la Mentefactura” se desarrollará en mediante un ecosistema vivo en el que colabora el gobierno, sociedad, empresas, asociaciones industriales y empresariales, instituciones académicas y organizaciones de la sociedad civil, **mediante la instrumentación de acciones clave alineadas a tres ejes -ABCDigital-:**

Acceso digital

Concibe la habilitación de la red pública estatal de conectividad digital: **Red Guanajuato**; con Internet de banda ancha disponible en sitios y zonas públicas.

Bienestar digital

Refiere al desarrollo, acceso, uso y adopción de **Servicios digitales** disponibles para la ciudadanía, empresas, organizaciones y propias dependencias de gobierno.

Competitividad digital

Iniciativas, proyectos y programas orientados a la **Digitalización productiva estratégica** de clústeres, industrias, empresas, organizaciones y gobiernos.

3. Perspectivas tecnológicas

Para la digitalización se plantean cuatro bases tecnológicas estructuradas en forma piramidal. La conectividad digital es la base que brinda el acceso digital de las personas físicas y morales. Servicios de gobierno en línea, tanto administrativos como digitales (datos abiertos, adopción digital, Apps públicas, etc.), para acelerar la adopción digital. Plataformas digitales para impulsar la innovación y el emprendimiento digital en nichos tecnológicos de vanguardia. Y, modelos digitales para aprovechar al máximo el desarrollo y adopción digital en diferentes ámbitos sociales, económicos y gubernamentales.

Plataformas digitales

Innovaciones y emprendimientos sociales, ambientales y de negocio en nichos tecnológicos de vanguardia

Conectividad digital

Infraestructura, equipamiento y servicios de telecomunicaciones para garantizar el acceso a Internet de Banda Ancha con cobertura geográfica total y altos niveles de calidad, disponibilidad y seguridad.

Educación
Salud
Seguridad
Agroindustria
Manufactura
Logística
Energía
Moda
....

SaaS
PaS
CaS
Fintech
....

Modelos digitales

Diseño y creación de nuevos modelos tecnológicos, de sostenibilidad y negocios basados en entornos digitales.

Gobierno en línea

Infoestructura -sistemas, aplicaciones, trámites, bases de datos, algoritmos, etc.- orientados a impulsar la digitalización en el estado y mejorar la transparencia, eficacia y eficiencia gubernamental.

SaaS: Software como servicio
PaS: Plataforma como servicio
CaS: Alojamiento y procesamiento como servicio
Fintech: Tecnología como servicios bancarios y financieros

**Fibra óptica**

Medio de transmisión que utiliza pulsos de luz para enviar datos a través de hilos delgados de vidrio o plástico con capacidad para transmitir datos a largas distancias sin pérdida de señal significativa.

Redes de área amplia de baja potencia (LPWAN)

Tecnologías de comunicación diseñadas para conectar dispositivos a largas distancias con un consumo mínimo de energía.

WiFi 6 y 7 | WiFi Industrial

Próximas generaciones de tecnología inalámbrica, orientadas a brindar mayor velocidad de transmisión, menor latencia y mejor soporte técnico para un volumen más amplio de dispositivos

Red 5G/6G

Posibilita múltiples aplicaciones: sistemas de control en tiempo real de robots, conectividad masiva de todo tipo de dispositivos -hasta 107 dispositivos por kilómetro cuadrado- y la implementación de entornos de realidad mixta y extendida.



Ecosistemas de identidad digital

1/3 de los gobiernos digitales ofrecerán documentos de identidad basados en dispositivos móviles para 2024. Los gobiernos deben garantizar la confianza, innovación y adopción de estos nuevos mecanismos de identidad.

Inteligencia artificial para toma de decisiones

IA para la toma de decisiones rápida, precisa y temprana a gran escala, garantizará la disponibilidad de datos en los puntos de toma de decisiones para eficientar la gobernanza.

Sistema de almacenamiento en la nube

Plataformas de abastecimiento con proveedores de servicios en la nube a hiperescala.

Homologación de datos

Estructuras de datos para establecer estándares en la estructura, calidad y precisión de los datos.

Case Management as a Service (CMaaS)

Integración de servicio gubernamentales compatibles entre programas y horizontales a los niveles de gobierno

**Plataformas para el aprendizaje adaptativo (Aprendizaje personalizado)**

Plataformas que emplean datos y algoritmos para adaptar las rutas de aprendizaje a las necesidades, el ritmo y los estilos de aprendizaje de cada estudiante.

Blockchain para expediente académico y profesional

Blockchain para asegurar y verificar credenciales, certificados y títulos educativos a través de plataformas a prueba de manipulaciones

Inteligencia artificial (AI) y aprendizaje automático

AI para análisis de datos de rendimiento de los estudiantes, prediciendo patrones de aprendizaje que proporcionen información valiosa a los educadores. Chatbots para asistencia virtual se han integrado para darle soporte instantáneo a los estudiantes.

Gamificación y contenido interactivo

Aprendizaje a través de plataformas de juego y de contenido interactivo para involucrar a los estudiantes en el aprendizaje inmersivo



Realidad Virtual y Aumentada (VR/AR)

Tecnologías de realidad virtual para crear experiencias educativas inmersivas. Permiten a los estudiantes interactuar con objetos y entornos virtuales que mejoran la comprensión de conceptos completos.

Microaprendizaje y contenido sintetizado

El microaprendizaje consiste en dar contenido en partes pequeñas y manejables, a través de la creación de módulos de aprendizaje breve y específicos

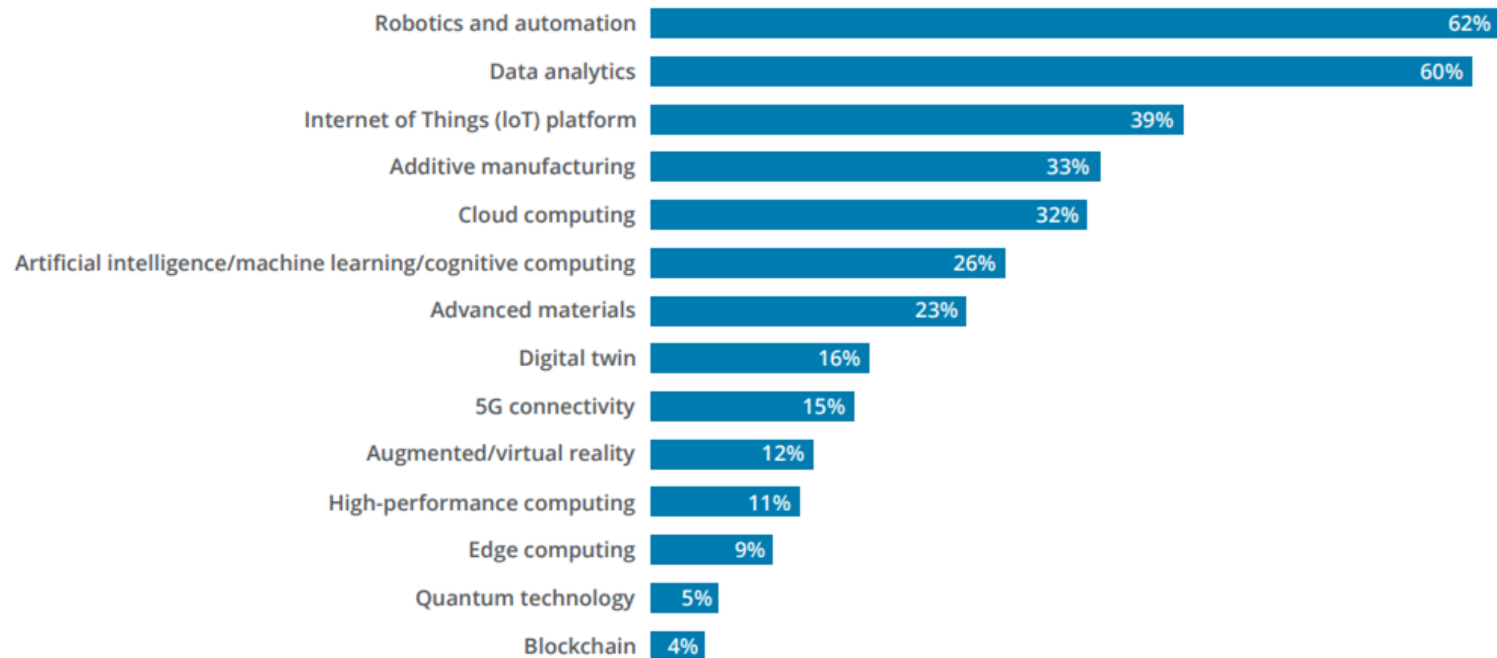
Privacidad y seguridad de datos

Plataformas que permitan implementar medidas de seguridad sólidas para proteger los datos e información sensible de los estudiantes



Aplicación de diferentes **combinaciones de tecnologías** modernas para crear una **fabricación flexible y adaptativa**. Utiliza dispositivos, maquinaria y sistemas de producción conectados para **recopilar y compartir datos de forma continua** para la toma de decisiones.

Las prácticas de una **smart factory** están habilitadas por una variedad de tecnologías que incluyen **inteligencia artificial (IA), análisis de big data, computación en la nube e Internet industrial de las cosas (IoT)**. Conecta los mundos digital y físico para monitorear un proceso de producción completo.



Source: 2023 Deloitte manufacturing outlook survey.



Robótica y Automatización de Procesos (RPA)

Software que aprende de un usuario de negocio y asiste con tareas repetitivas y transaccionales, impulsadas por la inteligencia artificial y el aprendizaje automático.

Big data analytics

Recolección masiva de datos generados por sensores y sistemas canalizados hacia algoritmos de inteligencia artificial y aprendizaje automático para monitoreo, prevención, detección y pronóstico.

Internet de las Cosas Industrial (IIoT)

Red de objetos físicos integrados con sensores que recopilan e intercambian datos. Ofrece visibilidad, conocimiento y control.

Fabricación aditiva e impresión 3D

Ecosistema tecnológico de construcción de piezas y productos físicos a partir de datos digitales mediante la impresión 3D como proceso para formar un objeto.

Computación en la Nube

Con la computación en la nube, la fabricación moderna puede utilizar datos de forma remota, sin necesidad de hardware o software local.



Data analytics and artificial intelligence (AI)

Al analizar datos históricos y en tiempo real, los algoritmos de análisis predictivo (AI) pueden pronosticar rendimiento de cultivos, infestación, calidad del suelo y tendencias del mercado.

Tecnología remota

Imágenes satelitales, drones aéreos, sensores y dispositivos de IoT (Internet de las cosas) recopilando datos en tiempo real brindan a los agricultores información detallada y actualizada, como temperatura del suelo y sus nutrientes, la temperatura atmosférica, emisiones de carbono, niveles de humedad y condiciones climáticas.

Digital Twins

Representaciones virtuales de procesos, objetos y sistemas que existen en la realidad. Hacen posible probar y analizar escenarios para determinar el mejor curso de acción. El uso de esta tecnología puede mejorar el rendimiento de los cultivos, disminuir el desperdicio y aumentar la rentabilidad.

5G networks

Permite transferir grandes cantidades de datos como imágenes, videos, modelos 3D, clima e información topográfica, ahorrando tiempo y mejorando la precisión del modelado de IA/ML (inteligencia artificial/aprendizaje automático).



Blockchain

Sistema que almacena una base de datos en bloques conectados en una cadena. Puede dinamizar la eficiencia, transparencia y trazabilidad en la cadena de suministro alimentaria.

Computación en la nube

Desde el desarrollo de sistemas para reducir los costos de producción hasta la mejora de investigación y desarrollo de soluciones de procesamiento y manejo de datos, máquinas, técnicas de siembra, llegando incluso al desarrollo profesional de los agricultores.

Biotechnología

Con técnicas de manipulación genética, puede aumentar la productividad agrícola y fortalecer la resistencia de las plantas a plagas o desastres climáticos.

4. Marco de planeación

Misión

La digitalización es el motor que permite al estado de Guanajuato acelerar su avance en competitividad y desarrollo sostenible.

Visión

Guanajuato es uno de los cinco estados más innovadores de México y una región reconocida mundialmente por sus buenas prácticas digitales.

Acceso digital

- 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.

Bienestar digital

- 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.

Competitividad digital

- Promover iniciativas y proyectos de innovación y emprendimiento digital, con atracción de inversión, y orientación en:
 - Fomentar el empleo, competitividad y crecimiento en empresas, clusters, industrias y sectores.
 - Garantizar la continuidad de los servicios básicos ciudadanos.
 - Mejorar las condiciones de vida de las personas y comunidades.
 - Contribuir a la protección y mejora del medio ambiente.

OBJETIVOS DEL PED 2040

Aprovechar la conectividad digital en espacios y zonas públicas para el acceso a los trámites y servicios que ofrece el gobierno.



EJES DE LA AGENDA DIGITAL

Acceso digital

Fomentar plataformas y aplicaciones digitales accesibles, ágiles y efectivas para ciudadanos, personas físicas y morales.



Bienestar digital

Elevar la competitividad de sectores y empresas mediante la transformación tecnológica y el fortalecimiento productivo.



Competitividad digital

EJES DE LA AGENDA DIGITAL

Acceso digital



METAS DE LA AGENDA 2030

- Acceso poblacional a Internet de banda ancha.
- Cobertura regional de conectividad digital.
- Escuelas y sitios públicos con acceso a Internet.

Bienestar digital



- Uso y adopción de trámites y servicios de gobierno en línea.

Competitividad digital



- Crecimiento de la economía digital.
- Inversión empresarial en TIC.
- Contribución al desarrollo sostenible de la económica digital.

5. Modelo de gobernanza

