



UNMSM
Fundación
SAN MARCOS
Por el desarrollo de la Ciencia y la Cultura



DIPLOMADO DE ESPECIALIZACIÓN

GESTIÓN DE LA CIBERSEGURIDAD Y PRIVACIDAD



RESUMEN EJECUTIVO

AGENDA DIGITAL 2030 DE BOLIVIA

JULIO – OCTUBRE 2026



CENCAEP
CAPACITA

RESUMEN EJECUTIVO: AGENDA DIGITAL 2030 DE BOLIVIA

Análisis Estratégico, Diagnóstico del Ecosistema Digital y Evaluación Crítica de Ciberseguridad y Gobernanza

Documento Oficial: Anexo D.S. N° 5367 – Agenda Digital 2030 (Estado Plurinacional de Bolivia) [cite: 1]

1. Visión General y Marco Estratégico de la Transformación Digital

La Agenda Digital 2030 del Estado Plurinacional de Bolivia se constituye en la hoja de ruta estratégica nacional diseñada para articular la modernización tecnológica del Estado con un modelo de desarrollo social, económico y ambiental sostenible [cite: 1]. Promulgada mediante el Decreto Supremo N° 5367 [cite: 1], esta política pública busca guiar la adopción sistémica de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la administración pública y en la sociedad civil, priorizando la soberanía tecnológica, la inclusión digital y la eficiencia institucional [cite: 1].

El marco normativo boliviano sostiene un histórico normativo robusto que fundamenta este proceso [cite: 1]:

- Ley N° 164 (2011): Ley General de Telecomunicaciones y TIC, piedra angular de la regulación del sector [cite: 1].
- Decretos Supremos N° 1391 (2012) y N° 1793 (2013): Reglamentos técnicos y operativos para el desarrollo de las TIC [cite: 1].
- Decreto Supremo N° 3251 (2017) y D.S. N° 5322 (2025): Planes de Gobierno Electrónico, Software Libre y Estándares Abiertos para el uso soberano de la tecnología [cite: 1].
- Decreto Supremo N° 3525 (2018): Impulso obligatorio a la tramitación digital, interoperabilidad gubernamental y archivo digital [cite: 1].
- Ley N° 1080 (2018): Ley de Ciudadanía Digital, que establece el marco de identidad y derecho de acceso digital para los ciudadanos [cite: 1].

Institucionalmente, la ejecución estratégica descansa en entidades clave como la Agencia para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en Bolivia (ADSIB) [cite: 1], la Agencia Boliviana Espacial (ABE) [cite: 1] y la

Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de Información y Comunicación (AGETIC) [cite: 1]. La Agenda se alinea de manera integral con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 2030) de las Naciones Unidas (abarcando 62 iniciativas alineadas) [cite: 1] y con el Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES 2021-2025) [cite: 1], así como con la Agenda Digital Andina (ADA) de la Comunidad Andina (CAN) [cite: 1].

2. Diagnóstico del Ecosistema Digital y Brechas Críticas

El documento presenta una radiografía detallada sobre la madurez digital del país, respaldada por indicadores internacionales y mediciones estadísticas nacionales [cite: 1]:

2.1 Posicionamiento en Índices Internacionales

Índice Internacional	Puntaje Crecimiento	/	Interpretación y Diagnóstico Técnico
EGDI (ONU - UNDESA) Índice de Gobierno Electrónico	0.67 (Crecimiento +55.8% de 2010 a 2024)	/ 1.00	Nivel Medio-Alto de desarrollo global (posiciones 67-99 de 193 países) [cite: 1]. Fuerte expansión en infraestructura de telecomunicaciones (creció ~7 veces desde 2010), aunque subsisten brechas en interoperabilidad sistémica [cite: 1].
GTMI (Banco Mundial) Índice de Madurez GovTech	0.53 (Evaluación 2022)	/ 1.00	Categoría de 'Enfoque significativo de GovTech' [cite: 1]. Destacan la prestación de servicios públicos (0.82) y sistemas gubernamentales básicos (0.65) [cite: 1], pero se identifican rezagos en participación ciudadana digital (0.29) y elementos facilitadores (0.35) [cite: 1].

2.2 Penetraciones de Conectividad y Brechas Digitales

- Conectividad Nacional: La penetración del servicio de internet móvil alcanza al 90% de la población (90 de cada 100 habitantes cuentan con línea activa a junio de 2024) [cite: 1]. En internet fijo, la penetración se sitúa en 57.40% de los hogares [cite: 1]. La cobertura de red alcanza al 97.4% de los habitantes en localidades mayores a 50 personas [cite: 1].
- Brecha Rural vs. Urbana: Disparidad crítica. El acceso a internet en el hogar llega al 85.73% en zonas urbanas frente al 49.29% en zonas rurales [cite: 1]. La tenencia de computadora en el hogar en el campo es de apenas 10.11% frente al 42.70% urbano (una brecha de 4 a 1) [cite: 1].
- Brecha STEM / Género: Aunque el acceso a dispositivos (celular/internet) por género es prácticamente paritario (hombres ~82%, mujeres ~80%) [cite: 1], la matriculación universitaria en carreras de ingeniería y tecnología revela una brecha del 56% (7 estudiantes varones por cada 3 mujeres) [cite: 1].
- Asequibilidad de Servicios: Según la UIT (2023), la banda ancha fija representa el 8.63% del PIB per cápita boliviano [cite: 1], un costo elevado frente al promedio de las Américas (3.73%) y mundial (2.21%) [cite: 1]. La banda ancha móvil equivale al 1.52% del PIB pc [cite: 1].

3. Desglose Estructurado de los 5 Ejes Estratégicos

La Agenda Digital 2030 articula sus intervenciones a través de 5 Ejes Estratégicos, 18 Pilares y 62 Iniciativas concretas [cite: 1]:

Eje 1: Infraestructura y Conectividad (Pilares 1 - 2)

Liderado por el Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda [cite: 1], se enfoca en democratizar el acceso y desplegar infraestructura de última generación [cite: 1]. Sostenido sobre una Red Troncal de Fibra Óptica superior a 54,000 km [cite: 1] y el Satélite Túpac Katari (que cubre el 99% del mercado satelital nacional) [cite: 1]. Iniciativas clave: Financiamiento mediante el programa PRONTIS para zonas rurales [cite: 1], actualización marco regulatorio para asequibilidad [cite: 1] y despliegue de tecnología móvil de última generación [cite: 1].

Eje 2: Tecnologías para la Vida y la Madre Tierra (Pilares 3 - 8)

Abarca la transformación digital de servicios esenciales para la ciudadanía y la conservación ambiental [cite: 1]:

- Justicia Digital (Pilar 3): Sistema de Acceso a la Justicia y consolidación del sistema notarial digital (SINPLU) [cite: 1].
- Salud Digital (Pilar 4): Desarrollo de la Plataforma del Sistema Único de Información en Salud (SUIS), Historial Clínico Digital universal, Carpeta Familiar Digital y expansión de la red de Telesalud [cite: 1].
- Educación Digital (Pilar 5): Capacitación docente en habilidades digitales, plataformas de contenidos abiertos y sistemas informatizados para becas e investigación científica [cite: 1].
- Equidad e Inclusión Digital (Pilar 6): Red de Centros de Capacitación e Innovación Tecnológica (CCIT) en el área rural, torneo RobóTICas / First Bolivia y cursos de ciberseguridad infantil [cite: 1].
- Madre Tierra (Pilar 7): Sistemas de monitoreo de bosques (SIMB), aguas subterráneas (SIASBO), control de mercurio (S-RUME) e información sobre pueblos indígenas vulnerables [cite: 1].
- Seguridad Ciudadana (Pilar 8): Plataformas de monitoreo delictivo, gestión administrativa policial y capacitación especializada a la fuerza policial contra la ciberdelincuencia [cite: 1].

Eje 3: Gobierno Digital (Pilares 9 - 13)

Es el núcleo operativo de la soberanía y modernización estatal [cite: 1]:

- Gobierno Abierto y Participativo (Pilar 9): Estandarización de portales web estatales, Plan de Datos Abiertos y plataforma de participación ciudadana [cite: 1].
- Gobierno Cercano (Pilar 10): Digitalización de trámites, plataforma virtual para municipios de Clase A ($\leq 5,000$ hab.) y canal centralizado de reclamos [cite: 1].
- Gobierno Seguro y Soberano (Pilar 11): Servicios de nube gubernamental de alta disponibilidad, creación de CSIRTs sectoriales, Centro de Operaciones de Seguridad (SOC) gubernamental en AGETIC, y capacitación masiva a servidores públicos en ciberseguridad [cite: 1].
- Gobierno Inteligente (Pilar 12): Modelo general de datos para Inteligencia Artificial pública, asistentes virtuales automatizados e innovación municipal

[cite: 1].

- Gobierno Eficiente e Integrado (Pilar 13): Sistema de gestión documental/correspondencia digital, fortalecimiento de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado, sistema integrado de servidores públicos y compras estatales con subastas en línea [cite: 1].

Eje 4: Economía Digital (Pilares 14 - 17)

Impulsa la productividad y la inclusión financiera mediante tecnología [cite: 1]: Sistemas de Planificación de Recursos Gubernamentales (ERP) [cite: 1], plataformas de datos agropecuarios [cite: 1], digitalización de MyPES y turismo [cite: 1], adopción de la Pasarela de Pagos del Estado [cite: 1] y articulación con el CEUB para el desarrollo de talento digital laboral [cite: 1].

Eje 5: Gobernanza Digital (Pilar 18)

Liderado por el Ministerio de la Presidencia / AGETIC, establece la creación del Observatorio de Transformación Digital para el seguimiento, evaluación de indicadores y transparencia de metas ejecutadas de la Agenda Digital 2030 [cite: 1].

4. Análisis Técnico de Ciberseguridad, Resiliencia y Riesgos Tecnológicos

Desde la perspectiva técnica de la ciberseguridad defensiva y la gestión de riesgos en infraestructuras críticas, la Agenda Digital 2030 aborda de manera acertada pilares clave de la resiliencia estatal, pero presenta desafíos operativos que deben ser auditados y atendidos con rigor [cite: 1].

Evaluación de Fortalezas en Seguridad y Resiliencia

1. Despliegue Estructurado de SOC y CSIRTs: La creación de un SOC Gubernamental operado por AGETIC (Iniciativa 11.2.2) y la articulación de CSIRTs sectoriales (Iniciativa 11.2.1) constituyen una arquitectura adecuada para la detección, análisis y respuesta ante incidentes a nivel nacional [cite: 1].
2. Identidad Digital y Autenticación Segura: La consolidación de la Ciudadanía Digital y el uso de la Firma Digital masiva (respaldada por la

Ley 1080) reducen significativamente el riesgo de suplantación de identidad en trámites estatales [cite: 1].

3. Interoperabilidad sobre Red Privada: El uso de un canal seguro de alta velocidad mediante la Red Estatal de Datos minimiza la exposición de datos sensibles interinstitucionales a la red pública de internet [cite: 1].

Vector de Riesgo y Brechas Técnicas No Abordadas Explícitamente

Para garantizar la soberanía efectiva, los equipos técnicos de ciberseguridad gubernamental deben subsanar las siguientes vulnerabilidades estructurales en la ejecución de la Agenda:

1. Ampliación de la Superficie de Ataque sin Protección Perimetral Homogénea: La digitalización masiva de trámites (Eje 3) y la integración de sistemas como el Historial Clínico Digital (Eje 2) expanden dramáticamente los puntos de entrada para ciberataques (Ransomware, Exfiltración de datos) [cite: 1]. La falta de un estándar de Zero Trust Architecture (ZTA) obligatorio para entidades subnacionales representa un riesgo crítico.
2. Protección de Datos Personales y Privacidad: Aunque se menciona la ciberseguridad, el documento adolece de un marco explícito de gobernanza de Privacidad y Protección de Datos Personales (equivalente a GDPR) para regular el manejo masivo de historiales médicos, carpetas familiares y registros biométricos del ciudadano [cite: 1].
3. Ciberseguridad en Infraestructuras Críticas de Telecomunicaciones y Espacio: La dependencia de la Red Troncal de Fibra Óptica (54,000 km) y el Satélite Túpac Katari requiere protocolos avanzados de ciberdefensa en entornos OT/SCADA y resiliencia ante ataques de denegación de servicio distribuido (DDoS) a escala nacional [cite: 1].
4. Capacidades Policiales e Investigación Forense: La formación policial propuesta en el Pilar 8 debe evolucionar hacia capacidades avanzadas de DFIR (Digital Forensics and Incident Response), inteligencia de amenazas (Threat Intelligence) y la creación de una Ley Marco de Ciberseguridad integral que tipifique adecuadamente los delitos informáticos modernos [cite: 1].

5. Hoja de Ruta de Implementación y Recomendaciones Estratégicas

Para maximizar el impacto de la Agenda Digital 2030 y mitigar los riesgos de ciberseguridad e interoperabilidad identificados, se sugieren las siguientes acciones de alta prioridad dirigidas a la alta dirección pública:

- **Establecer un Esquema Nacional de Ciberseguridad (ENC):** Promulgar una norma técnica de cumplimiento obligatorio para todas las entidades públicas, definiendo controles mínimos de seguridad basados en ISO/IEC 27001 y el NIST Cybersecurity Framework.
- **Implementación de Arquitectura de Cero Confianza (Zero Trust):** Exigir verificación continua de identidad, microsegmentación de redes estatales y cifrado de datos en reposo y en tránsito para todas las plataformas interoperables (SUIS, SIGEP, SINPLU) [cite: 1].
- **Creación de un Ley Marco de Datos Personales:** Acompañar el desarrollo del modelo de IA estatal (Iniciativa 12.1.1) con una legislación robusta que proteja la privacidad del ciudadano y sancione la venta indebida de bases de datos [cite: 1].
- **Planes de Continuidad de Negocio (BCP/DRP) Obligatorios:** Auditar que el centro de almacenamiento gubernamental (Iniciativa 11.1.1) cuente con esquemas de replicación geográfica, backups inmutables protegidos contra Ransomware y pruebas periódicas de recuperación [cite: 1].
- **Incentivos para la Asequibilidad y Reducción de Brecha Rural:** Implementar subsidios focalizados o exoneraciones impositivas a despliegues de última milla para acelerar la penetración de internet fijo en áreas rurales y reducir el costo de la banda ancha [cite: 1].

Conclusión del Análisis: La Agenda Digital 2030 de Bolivia sienta las bases para una modernización estatal sin precedentes [cite: 1]. Su éxito sostenido dependerá de la capacidad de mantener una gobernanza técnica transversal, articular presupuestos sostenibles para el mantenimiento de la infraestructura y elevar la ciberseguridad de un rol operativo a un pilar de la seguridad nacional y la soberanía del Estado [cite: 1].