

La Importancia de la Infraestructura Crítica para una Nación

La infraestructura crítica, como red entrelazada de instalaciones y sistemas fundamentales, constituye las bases de una nación. Desde la energía y el transporte hasta la salud, las finanzas, las comunicaciones y el gobierno. Además de su impacto en la vida cotidiana, la infraestructura crítica desempeña un papel insustituible en la seguridad nacional, garantizando los cimientos sobre los cuales descansa la prosperidad, estabilidad y capacidad de respuesta de la nación ante amenazas internas y externas. Su importancia se manifiesta en su rol crucial para impulsar el desarrollo socioeconómico y promover el bienestar general de la población.

Seguridad Nacional: Desde su papel en la defensa nacional hasta su contribución a la economía y la gestión de emergencias, la infraestructura crítica desempeña un papel insustituible en la protección y el bienestar de una nación. La infraestructura crítica es esencial para la defensa y la protección de una nación contra amenazas internas y externas. Desde instalaciones militares hasta redes de comunicación estratégica, estos activos son fundamentales para garantizar la capacidad de respuesta y la proyección de poder de una nación en tiempos de conflicto o crisis. La interrupción o destrucción de esta infraestructura podría debilitar gravemente la capacidad de defensa de un país, poniendo en peligro su soberanía y seguridad. Según informes de organismos legislativos y de seguridad de los Estados Unidos, alrededor de un 85% de las instalaciones críticas del país están en manos del sector privado.¹² Esta estadística subraya la importancia de colaboraciones efectivas entre el gobierno y el sector privado para proteger estos activos vitales contra amenazas tanto internas como externas.

Economía: La infraestructura crítica juega un papel vital en el impulso del crecimiento y la resiliencia económica de un país. La infraestructura deficiente en los Estados Unidos cuesta a su economía aproximadamente \$170 mil millones de dólares al año en pérdida de productividad y \$160 mil millones en costos adicionales de vehículos.³ Esto equivaldría aproximadamente al costo total de construcción de una autopista que una la ciudad de Ushuaia (Argentina) con Bogotá (capital de Colombia). Además, un aumento en la inversión en infraestructura, incluida la infraestructura de transporte, puede tener un impacto positivo significativo en el crecimiento económico a corto y largo plazo. El aumento del 1% del PIB destinado a inversión pública puede aumentar el PIB real en

¹ Critical Infrastructure Protection, United States Government Accountability Office, 2006.

² Critical Infrastructure, Federal Emergency Management Agency, 2011.

³ Informe de Infraestructura de Estados Unidos, Asociación Americana de Ingenieros Civiles (ASCE), 2021.

alrededor de 0.4% después de un año y hasta un 1.5% después de cuatro años, dependiendo del nivel de eficiencia en el uso de los fondos.⁴ Asimismo, un estudio realizado por el Banco Mundial⁵ concluyó que cada dólar invertido en medidas de reducción del riesgo de desastres puede generar hasta \$4 en beneficios en términos de reducción de pérdidas económicas durante desastres.

Sin embargo, la interrupción de la infraestructura crítica podría tener un impacto significativo en la economía de un país. Por ejemplo, un ataque exitoso a sistemas financieros podría desencadenar una crisis económica, mientras que la interrupción del transporte podría afectar la cadena de suministro y el comercio internacional. Por ejemplo, el ataque cibernético conocido como "WannaCry" afectó a miles de organizaciones en todo el mundo, incluidas instituciones financieras. Según estimaciones⁶, el costo total de este ataque podría haber superado los \$8 mil millones – o el equivalente a 80 aviones Boeing 737⁷ – considerando pérdidas directas e indirectas, incluidas las pérdidas financieras, costos de recuperación, interrupciones en la cadena de suministro y daños a la reputación de las empresas afectadas.

Vida Cotidiana: La infraestructura crítica desempeña un papel fundamental en la vida cotidiana de las personas en diversos aspectos. Desde el momento en que uno se levanta hasta que se acuesta, interactúa de manera constante con una variedad de componentes de esta infraestructura, los cuales sostienen y facilitan las rutinas diarias. En primer lugar, la infraestructura crítica abastece los servicios básicos indispensables para la existencia, como la electricidad, el suministro de agua potable, el gas natural y el saneamiento. Estos servicios son fundamentales para mantener la salud, la higiene y el bienestar de la población en general. La falta de acceso confiable a estos recursos afectaría drásticamente las actividades diarias. Además, la infraestructura crítica posibilita el transporte y la movilidad, lo que permite trasladarse de un lugar a otro de manera eficaz y segura. Desde las carreteras y los puentes hasta los sistemas de transporte público y los aeropuertos, hay una fuerte dependencia de esta infraestructura para llegar a los lugares de trabajo, centros educativos, establecimientos comerciales y actividades de ocio. Del mismo modo, la infraestructura crítica respalda las comunicaciones, al proporcionar conectividad a internet, redes de telefonía móvil y sistemas de comunicación de emergencia. Estas redes son esenciales para mantenerse

⁴ Public Investment as an Engine of Growth, Fondo Monetario Internacional (FMI), 2014.

⁵ Building Back Better: Achieving Resilience through Strong, Faster, and More Inclusive Post-Disaster Reconstruction, Banco Mundial, 2018.

⁶ Allianz teams up with Cyence to boost cyber risk modeling and analysis, Allianz, 2017.

⁷ Hoy en día, según la página oficial de Aerolíneas Argentinas, esta compañía aérea cuenta con un total de 48 aviones Boeing 737.

conectados con el mundo exterior, comunicarse con sus seres queridos y acceder a información y servicios esenciales.

Principales sectores amenazados

- **Energía:** Las redes eléctricas, las centrales eléctricas y los sistemas de distribución son blancos principales para los ciberataques. Si un ataque tuviera éxito, podría provocar apagones a gran escala, interrupciones en el suministro de energía y graves repercusiones económicas y sociales.
- **Transporte:** Los sistemas de transporte, que abarcan desde aeropuertos hasta redes de tráfico y sistemas de control del tráfico aéreo, están cada vez más automatizados y conectados. Los ciberataques pueden afectar la seguridad y eficacia del transporte, generando retrasos, interrupciones y riesgos para la seguridad pública.
- **Finanzas:** El sector financiero resulta ser un objetivo atractivo debido a la gran cantidad de datos financieros y personales que gestiona. Estos ataques pueden incluir robo de datos, fraudes financieros y manipulación de mercados, provocando pérdidas económicas importantes y erosionando la confianza del público.
- **Salud:** Los sistemas de atención médica dependen cada vez más de la tecnología digital para el almacenamiento y la transmisión de datos médicos sensibles. Los ciberataques contra hospitales, clínicas y sistemas de salud pueden interrumpir el acceso a servicios médicos críticos, comprometer la privacidad de los pacientes y poner en peligro la seguridad de los registros médicos.
- **Agua:** Las infraestructuras de suministro de agua y tratamiento de aguas residuales son fundamentales para la salud pública y el bienestar. Los ciberataques dirigidos a estos sistemas pueden resultar en contaminación del agua, interrupciones en el suministro y problemas de salud generalizados.