

# LA PROTECCIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS CRÍTICAS EN EL ÁMBITO DE LAS FUERZAS ARMADAS

Fernando Recalde Morillo<sup>1\*</sup> y Pablo Racines Duque<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Academia de Defensa Militar Conjunta, Sangolquí, Ecuador

<sup>2</sup>Universidad de Fuerzas Armadas, ESPE, Sangolquí, Ecuador

\*Autor de correspondencia: cfrm65@hotmail.com pfracines@espe.edu.ec

Recibido 04 de diciembre 2018, aceptado después de revisión al 08 de diciembre 2018

## RESUMEN

En las últimas décadas, varios países del mundo fueron afectados por el accionar de amenazas tradicionales y asimétricas o nuevas amenazas, así como desastres naturales, que ocasionaron graves consecuencias a la infraestructura vital de estos Estados, los cuales se vieron obligados de emitir políticas de Gobierno que le permitan tener un marco legal dentro de la norma internacional, para crear una organización intergubernamental que se encargue de la Protección de la Infraestructura Crítica, a fin de que los bienes y servicios considerados esenciales a los individuos y que son suministrados a través de infraestructuras no sean interrumpidos y no causen graves consecuencias a los individuos y al Estado en general. De igual manera organizaciones internacionales como las Naciones Unidas, la Organización de Estados Americano, la Unión Europea, entre otros, crearon Departamentos, Comisiones, etc., para que se encarguen de emitir lineamientos para la cooperación internacional entre los países miembros, para solventar de una manera rápida y eficaz las consecuencias del accionar de las amenazas antes indicadas y se vuelva a la normalidad en el menor tiempo posible. En este contexto, este trabajo analiza el empleo de las FF.AA como parte de estas organizaciones que tienen la tarea de proteger estas infraestructuras, para lo cual existe un marco legal que avala su accionar. La base teórica se fundamenta en el análisis histórico y jurídico en el contexto global y regional. La contextualización incluye investigaciones realizadas sobre la situación general en que se encuentra el Ecuador, conceptos, características de las Infraestructuras Críticas y su Protección, lo cual permite llegar a concluir que en el Ecuador debe existir una organización que tenga la responsabilidad la protección de la Infraestructura Crítica y se tome en consideración la propuesta de la definición de este término, para nuestro país, a la que ha llegado este estudio, la cual fue ratificada por una encuesta a un grupo de expertos. Finalmente, se recomienda que en base a esta conceptualización se seleccione y considere como Infraestructuras Críticas, solamente aquellas áreas e instalaciones estratégicas, que están bajo el control de las FF.AA, que cumplan con las condiciones para ser IC; de esta manera, la institución castrense podrá mejorar la protección de las mismas, en base a su actual capacidad operativa.

**Palabras Claves:** Amenazas, Protección, Infraestructura Crítica, Fuerzas Armadas, Organización, Control

## ABSTRACT

In recent decades, several countries of the world have been affected by the action of traditional and asymmetric hazards or new hazards, as well as natural disasters. These have caused serious consequences to the vital infrastructure of these States, which were forced to issue government policies that allow them to have a legal framework within the international standard, in order to create an intergovernmental organization that is in charge of the protection of critical infrastructure (CI). Such goods and services have been considered essential to the individuals and that are supplied through infrastructures they are not interrupted and do not cause serious consequences to individuals and the State in general. Likewise, international organizations such as the United Nations, the Organization of American States, the European

Union, among others, created departments, commissions, etc., to be in charge of issuing guidelines for international cooperation among member countries, to resolve in a fast and effective way the consequences of the action of the aforementioned hazards and return to normal in the shortest time possible. In this context, this current study analyzes the use of the Armed Forces as part of these organizations that have the task of protecting these infrastructures for which there is a legal framework that supports their actions. The theoretical basis has been based on historical and legal analysis in the global and regional context. The contextualization includes research performed on the general situation of Ecuador, concepts, characteristics of critical infrastructures and their protection, which allows to conclude that in Ecuador there need to be an organization that has the responsibility to protect the critical infrastructure and take into consideration the proposed definition of this term, for Ecuador, which has reached this study, being supported by a survey of a group of experts. Finally, it is recommended that based on this conceptualization, critical infrastructures should be selected and considered only those areas and strategic facilities that are under the control of the Armed Forces, that meet the conditions to be CI. In this way, the military institution will be able to improve their protection, based on their current operational capacity.

**Keywords:** Hazards, Protection, Critical Infrastructure, Armed Forces, Organization, Control

## INTRODUCCIÓN

“Las infraestructuras críticas son aquellas sobre las que se erigen servicios esenciales para los ciudadanos. Somos profundamente dependientes de ellas y vulnerables a sus riesgos”. (Fernando José Sánchez)

En la actualidad, todos los Estados están subyugados a soportar afectaciones a sus expresiones del Poder Nacional por la presencia y accionar de amenazas tradicionales y asimétricas o nuevas amenazas y riesgos que adoptan el carácter global propias de un mundo de cambio e incertidumbre, con sus nuevos ingenios dotados de tecnología de punta y sus delitos conexos cada vez más agresivos; con la preocupación permanente generada por la acción de la delincuencia informática sobre la seguridad y defensa de los Estados y su Infraestructura Crítica (IC). Los fines que persigue un Estado son la seguridad y el desarrollo nacional, así como el mantenimiento de la paz y tranquilidad en todo su territorio, con prioridad en sus áreas estratégicas vitales y en sus fronteras, en protección del núcleo vital y en función del desarrollo económico y geopolítico integral, donde la Protección de la Infraestructura Crítica (PIC) advierte ser un tema de indudable valor y actualidad.

La Infraestructura Crítica continúa creciendo en su complejidad e interdependencia. Esto, la hace importante para que los gobiernos nacionales procuren su protección a través de medidas de gobernanza entre los sectores públicos y privados con la finalidad de garantizar los servicios esenciales a sus ciudadanos. Tal como lo indica Schwab en su libro *La cuarta revolución industrial*, “...estamos al borde de la revolución tecnológica que modificará la forma en que vivimos, trabajamos y nos relacionamos; donde la idea general que se tiene de infraestructura, se extiende más allá de activos físicos...” (Schwab 2016, p.8) y agrega “actualmente sistemas, procesos y organizaciones, así como infraestructuras que tienen un significado fundamental para el funcionamiento de las sociedades, se constituyen en la esencia para la supervivencia de los Estados”.

La definición de cuál bien o servicio se le puede considerar como esencial para un país y su población, determinará cuáles infraestructuras pueden ser especificadas como críticas. Así, la ruptura o interrupción de estos servicios fundamentales, por medio de un desastre o una acción violenta que afecte a los mismos, va a traer graves consecuencias a los individuos, al Estado e inclusive podría ser considerada como uno de los riesgos globales de la actualidad. En el contexto

internacional, varios países han creado organismos gubernamentales cuya función básica es, a más de definir el término “Infraestructura Crítica”, determinar, proteger, controlar y evaluar a estas infraestructuras. Países como los Estados Unidos, Brasil, Reino Unido, entre otros, al término IC ya lo tienen definido, lógicamente cada uno con su particularidad, el mismo que está alineado con el concepto que lo maneja la Unión Europea (UE) que señala:

“Aquellas instalaciones, redes, servicios y equipos físicos y de tecnología de la información, cuya interrupción o destrucción tendrían un impacto mayor en la salud, la seguridad o el bienestar económico de los ciudadanos o en el eficaz funcionamiento de las instituciones del Estado y de las Administraciones Públicas.” ( Diario Oficial de la Unión Europea 2008, 77).

El Ecuador posee áreas e instalaciones consideradas como de alto valor estratégico, por la importancia que representan para el funcionamiento del Estado, las mismas que fueron identificadas y seleccionadas por una Comisión Intergubernamental liderada por el Comando Conjunto de las FF.AA (CC.FF.AA), proponiendo un listado de espacios e instalaciones, siendo luego ratificadas mediante Decreto Ejecutivo. Estas áreas se les denominaron como Espacios Geográficos Nacionales Reservados (E.G.N.R), y se encargó al CC.FF.AA, el control de estos espacios. La capacidad operativa actual de las FF.AA, dificulta controlar todos los E.G.N.R. que han sido definidos y delimitados, siendo mandatorio que se especifiquen cuáles son las infraestructuras que deben ser consideradas como críticas, vista las mismas tienen incidencia directa sobre la economía y seguridad del Estado, obligando luego a que el C.C.FF.AA disponga se planifique y ejecute las operaciones para proveer seguridad a estas infraestructuras, y de esta manera dar cumplimiento íntegro a lo dispuesto por el Gobierno.

## METODOLOGÍA

La naturaleza de este estudio será la cualitativa, siendo empleadas investigaciones bibliográfica y documental. Para lo cual se utilizarán los métodos de investigación del tipo revisión y análisis de la literatura y documentos. En general, el presente trabajo ha establecido la metodología a seguir:

- Análisis histórico de la situación global, regional y local de las Infraestructuras Críticas y su Protección.
- Establecimiento de un calendario de trabajo.
- Análisis del Basamento Legal a nivel mundial y local.
- Búsqueda de trabajos producidos por las organizaciones internacionales como la United Nations, Unión - -Europea, OEA, Secretaría de la JID y OEA.
- Definición de Infraestructura Crítica a nivel mundial.
- Consulta a expertos sobre la Protección de Infraestructuras Críticas.
- Análisis de la Protección de Infraestructuras Críticas en el Ecuador y el accionar de las FF.AA.
- Propuesta de una Organización de Protección de las Infraestructuras Críticas, en base al análisis del funcionamiento de estructuras que se han establecido en varios países y comunidades.

## ANTECEDENTES GENERALES

### ANÁLISIS HISTÓRICO

Las amenazas y riesgos del ámbito interno o externo y los desastres naturales o antrópicos, son un tema actual que cada vez se presentan en mayor cantidad y frecuencia. Para enfrentarlos, a lo largo de la historia los países han ido instituyendo un conjunto de acciones preventivas, de auxilio, asistenciales y de recuperación destinadas a evitar los desastres y minimizar sus impactos en la población, así como restablecer la normalidad social. De acuerdo con el informe anual del Foro Económico Mundial, titulado “ (World Economic Forum 2014, p.16)”, el **colapso de la Infraestructura Crítica** se percibe como un riesgo global, de acuerdo con la figura 1. Se destaca que ese riesgo aparece en el informe anual desde 2014.

“Hay que subrayar, de lo mostrado en este cuadro, que los desastres naturales y ciberataques también aparecen como riesgos globales, de probabilidad e impactos elevados, teniendo como una de sus posibles consecuencias el colapso de Infraestructuras Críticas; sin embargo, hoy IC’s como por ejemplo, sistema de información y telecomunicaciones, íconos nacionales o propiedad intelectual no son tangibles. Así, no solo los activos físicos pueden considerarse IC, sino también los procesos. En ese sentido,” se destaca la información y las telecomunicaciones, que alcanza el uso de la tecnología digital. Inicialmente, porque todas las IC están cada vez más unidas por las Telecomunicaciones e Informaciones”. (World Economic Forum 2014, p.12)

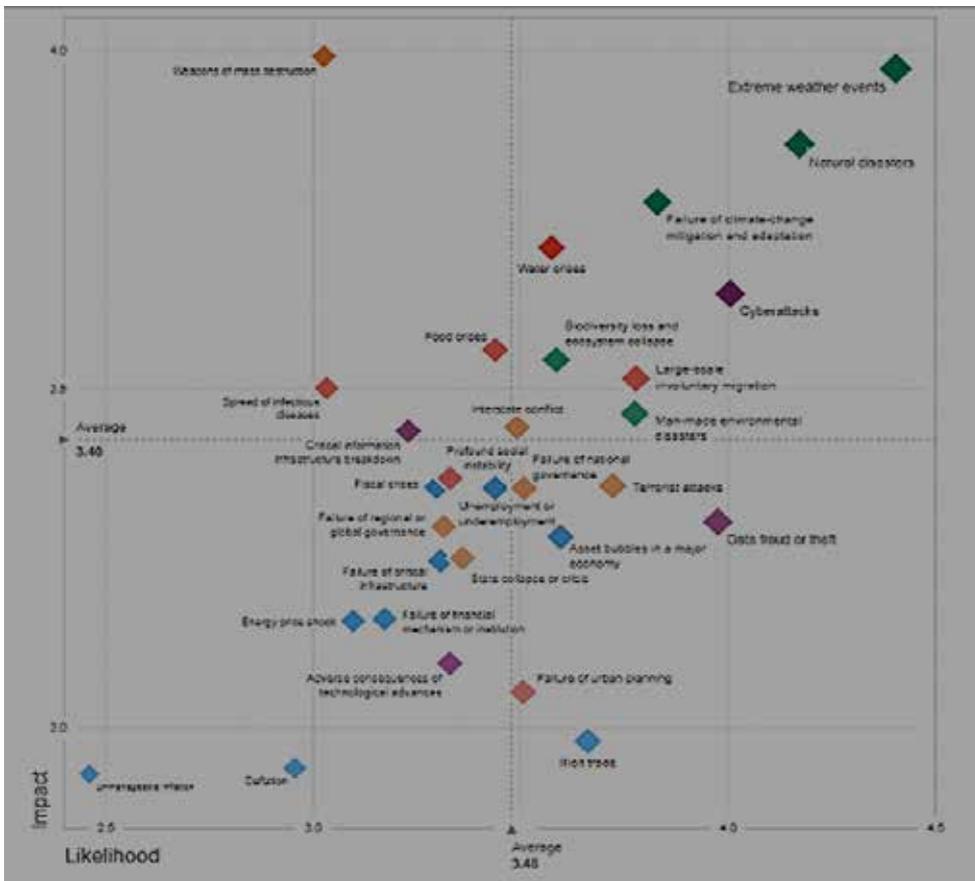


Figura 1 Riesgos Globales. Fuente: Basado en World Economic Forum (2018).

Los tipos de amenazas a las ICs, que pueden ocasionar una ruptura o falla, pueden agruparse de acuerdo con la tabla 1.

**Tabla 1** Tipos de Amenazas a las IC's. Fuente: Basado en World Economic Forum (2018).

EVE NTOS NATURALES	ACCIÓN HUMANA	
	FALLA TÉCNICA ERROR HU-MANO	TERRORISMO, CRÍMEN, GUERRA
Peligros Hidrometereológicos	Fallas de sistema	Terrorismo
Peligros Geológicos	Negligencia	Sabotaje
Epidemias y Pandemias	Accidente o Emergencias	Otras formas de crimen
Eventos Cósmicos	Fallas en la Institución	Guerras/Conflictos

De lo expuesto, se verifica que el tema de la Protección de las Infraestructuras Críticas es actual e importante, mereciendo una atención prioritaria por todos los Estados, a fin de mantener la seguridad nacional. A continuación procedemos a realizar una síntesis de las acciones que han ejecutado diferentes Estados u Organizaciones Internacionales al respecto:

La Unión Europea (UE), en la década anterior, se vio inmersa en un gran número de ataques dirigidos específicamente a aquellos sectores de actividad o infraestructuras que “proveen servicios fundamentales de importancia vital para el progreso de la vida de los ciudadanos y sus actividades diarias” (European Council 2013, p.1); así como para la continuidad de las funciones del Estado,

“la UE se ha desarrollado en un contexto estratégico definido por la volatilidad global y regional, donde la emergencia de nuevos desafíos a la seguridad y el impacto de la crisis económica se han constituido en factores que resultan determinantes a la hora de definir su política de seguridad nacional”. (European Council 2013, p.3).

Por lo antes indicado, la UE ha emitido lineamientos para ir perfeccionando una conciencia respecto a la necesidad de estar preparados por garantizar la seguridad y reducir la vulnerabilidad de las infraestructuras esenciales del Estado frente a amenazas y riesgos de distinta naturaleza, especialmente a partir de los atentados del 11 de Marzo de 2004, tal como lo expresa la UNISCI, en el (UNISIS 2014, p.7). Tal es el caso de Finlandia, donde su estrategia de seguridad analiza la protección de la IC de forma exhaustiva, haciendo hincapié en la importancia de mantener un enfoque holístico en materia de seguridad, con la participación del Gobierno y la comunidad económica, atendiendo a los nuevos desafíos planteados. En el continente americano, los Estados Unidos (EE.UU), quienes después de la destrucción de las Torres Gemelas, el ataque al Pentágono el 11 de septiembre de 2001 y los continuos ataques con ántrax, “ha entrado en una nueva era de terrorismo que toma como blancos tanto a civiles como a soldados, en una guerra sin reglas y sin un final claro” (Río, Miranzo del 2014, p.1). En respuesta a estas crecientes vulnerabilidades de la IC, el ex presidente Clinton estableció en 1996 la Comisión sobre la Protección de la Infraestructura Crítica (CPIC), con objeto de: estudiar las IC que constituyen los sistemas de apoyo vitales de EE.UU, determinar vulnerabilidades y proponer una estrategia para protegerlas. La CPIC, en su informe de 1997 “Basamentos Críticos: Protección de las Infraestructuras de Norteamérica”, destacó que la “seguridad de la IC es una responsabilidad que comparten los sectores público y privado” (Dodgers 2003, p.1).

En nuestro hemisferio dentro del ámbito de las relaciones internacionales, las instituciones deben compartir códigos comunes, de esta manera todo sistema internacional debe estar institucionalizado, ya que esto le permite a los “Estados tomar decisiones que de otro modo no

lo harían” (UNISIS 2014, p.99) es decir, para los Estados que son parte de tratados y organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y la Organización de los Estados Americanos (OEA) se les permite insertar propuestas relacionadas a la seguridad en varias instituciones u organizaciones como son: el Tratado Interamericano de Asistencia Recíproca (TIAR), la Junta Interamericana de Defensa (JID), la Conferencia de Ministros de Defensa de las Américas, la Convención Interamericana contra el Terrorismo, la misma que busca que las naciones se integren y en base a estrategias combinadas ejecuten acciones contra grupos terroristas directas, implacables y continuas. Es de mencionar que los Estados han utilizado a sus Fuerzas Armadas para contrarrestar estas amenazas. Para la Protección de las Infraestructuras Críticas, los Estados han tenido a su disposición las FF.AA, por ser un actor que está organizado y preparado para actuar en forma permanente cuando sea requerido, con las capacidades y competencias para la prevención, mitigación o la restauración de infraestructuras que han sido interrumpidas o destruidas y que han causado daño en la salud, seguridad o el bienestar de los ciudadanos o en el eficaz funcionamiento de los Estados.

## ANÁLISIS JURÍDICO

### CONTEXTO INTERNACIONAL

En todos los países que poseen una organización que vele los intereses de las IC, existe un marco jurídico regulador de la Protección de las Infraestructuras Críticas, siendo esta una competencia exclusiva del Estado, la que le permite definir las y protegerlas. La acción permanente de los poderes públicos, en materia de protección civil, se orienta al estudio y prevención de las situaciones de grave riesgo, catástrofe o calamidad pública y a la protección y socorro de personas y bienes, cuando estos se producen. Tal es el caso de la UE que se basa en un programa para la PIC desde el punto de vista integral, “especialmente desde el establecimiento de un marco tanto legal como institucional que disponga de medios y cuente con actores preparados para prevenir riesgos y amenazas, intervenir para mitigar el impacto sobre la población, economía y territorio, ante acontecimientos indeseables” (Diario Oficial de la Unión Europea 2008). En este contexto, la UE aprobó directivas comunitarias de “Prevención, preparación y respuesta a los ataques terroristas” y “Lucha contra el terrorismo: preparación y gestión de las consecuencias”, donde se pone de manifiesto la importancia de la protección de estas infraestructuras. Pero será la Directiva Comunicación 702 del 20 de Octubre de 2004 sobre “Protección de las Infraestructuras Críticas en la lucha contra el terrorismo”, la que se centre en exclusiva en esta cuestión tal como lo expuso Franco Frattini:

“La seguridad y la economía de la UE, así como el bienestar de los ciudadanos están ligadas a ciertas infraestructuras y servicios. (...) la interrupción de las mismas podría provocar la pérdida de vidas humanas y de bienes materiales, así como la merma de la confianza de los ciudadanos en la región.” (Río, Miranzo del 2014, p.375)

#### Contexto nacional

Las FF.AA tienen como misión fundamental “la defensa de la soberanía e integridad territorial... así como también indica que el sistema nacional de Áreas Protegidas... su rectoría y regulación será del Estado” (Constitución de la República del Ecuador, 2008); tomando en consideración lo establecido en esta Carta Magna, en las leyes que se indica a continuación, se emitió lo siguiente para el efecto:

Ley Orgánica de la Defensa Nacional: se dispone al CC.FF. AA califique los recursos estratégicos del Estado que tengan relación con la Seguridad Nacional;

Ley de Seguridad Pública y del Estado: dispone al Consejo de Seguridad Pública y del Estado (COSEPE) la aprobación del Plan Nacional de Seguridad Integral, en el cual constan las Zonas de Seguridad.

Basados en estas leyes, las Agendas Políticas de la Defensa Nacional, que se han promulgado los Gobiernos de turno, se ha puesto de manifiesto que se debe proteger y defender los recursos estratégicos del Estado. Conforme lo indicado en el párrafo anterior, en el año 2003 mediante Decreto Ejecutivo N. 2 - 07-abr-2003, calificado de Secreto y publicado en el Registro Oficial Secreto número 358-S de 15 de abril del 2003, el Gobierno aprobó la delimitación de los Espacios Geográficos Nacionales (E.G.N.R.) propuesto por el CC. FF.AA, entre los cuales tenemos a: Zonas Fronterizas, Áreas Reservadas, Áreas Prohibidas y Áreas Restringidas. El mencionado Decreto consta de las siguientes partes: A. Definiciones; B. Restricciones Generales que regirán en los E.G.N.R.; C. Normas Generales de Aplicación; y, D. Delimitación de los E.G.N.R.; luego después, mediante Decretos Ejecutivos N.433 y 03 de los años 2003 y 2017 se actualiza la delimitación de los E.G.N.R., los mismos que estarán bajo el control de las FF.AA.

En la siguiente tabla, se sintetiza lo que establece cada norma legal que se ha descrito anteriormente con lo que contiene en lo referente al tema de Áreas Protegidas:

**Tabla 2.** Resumen del Marco legal en Ecuador

<b>MARCO LEGAL</b>	<b>CONTENIDO:</b>
<b>CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA</b>	Misión fundamental ff.Aa. La defensa de la soberanía e integridad territorial, y apoyo al desarrollo nacional “El sistema nacional de áreas protegidas... su rectoría y regulación será del estado...”;
<b>LEY ORGÁNICA DE LA DEFENSA NACIONAL</b>	Ff. Aa conservar la soberanía nacional Cc.Ff.Aa. : “Calificar los recursos estratégicos que tengan relación con la seguridad nacional;”
<b>LEY DE SEGURIDAD PÚBLICA Y DEL ESTADO</b>	Preparar el plan nacional de seguridad integral De las zonas de seguridad, último inciso: “son zonas de seguridad, las de frontera y las áreas reservadas de seguridad que establezca el presidente o presidenta de la república, por recomendación del consejo de seguridad pública y del estado,.
<b>AGENDA POLÍTICA DE LA DEFENSA</b>	Proteger y defender los recursos estratégicos del estado.
<b>DECRETO EJECUTIVO N. 2 - 07-ABR-2003</b>	Aprobación la delimitación de los espacios geográficos nacionales: zonas fronterizas, áreas reservadas, áreas
<b>DECRETO EJECUTIVO N. 433 - 21-JUN-2007</b>	Actualización de lo puesto en vigencia en los años 1992 y 2003, incorporando el mapa nacional de áreas reservadas y zonas fronterizas y el control por parte de las fuerzas armadas.
<b>DECRETO EJECUTIVO RESERVADO 03 DE 22-FEB-2017</b>	Actualización de áreas reservadas y zonas fronterizas, (173). Que estarán bajo el control de las ff.Aa

Para establecer una definición y una organización propia de Infraestructura Crítica la cual permita al Estado ecuatoriano establecer normas relacionadas a la seguridad de las mismas, es necesario verificar el marco legal que lo abalice, tomando en consideración la normativa internacional. Dentro de este marco, se deberá desarrollar una metodología que considere todas y cada una de las concepciones doctrinarias, operacionales, o técnicas, para alcanzar la determinación de las IC del Estado ecuatoriano, y de esta manera establecer cuales estarán

bajo el control de las FF.AA, de tal manera que se desarrollen capacidades tanto operativas como logísticas y además tengan una máxima eficiencia operativa, que sea flexible acorde a los escenarios, tenga presencia y permanencia suficiente, en las diferentes áreas de operaciones, para neutralizar las amenazas o riesgos que actúen en ellas.

## **SITUACIÓN GENERAL DEL ESTADO ECUATORIANO.**

En un enfoque general de seguridad en la región y en el Ecuador, específicamente, se continúa luchando por un nuevo orden basado en democracia y estabilidad política y social como requisito fundamental para un desarrollo económico sostenido, economía humanizada, protección de áreas e infraestructura estratégica nacional, defensa del medio ambiente y de los recursos naturales y energéticos estratégicos, integración más allá de la cooperación, y enfrentamiento oportuno y adecuado a amenazas y contingencias de origen natural y antrópico que puedan afectar el núcleo vital del Estado, la población y sus recursos así como los bienes nacionales y privados. Las zonas fronterizas del Estado ecuatoriano, continúan cada vez siendo más vulnerables, con un mayor dinamismo formal e informal, debido a las crisis internas del propio Estado y de los Estados vecinos, entre otros factores, cuya permeabilidad y factores negativos genera una situación de inseguridad, amenazando a la seguridad local, nacional y regional, pues mientras continúe la presencia y accionar de amenazas y riesgos externos e internos, así como la falta de control adecuado por parte de las Entidades del Estado de competencia directa en seguridad y desarrollo, existirá la actividad ilegal y el germen de la violencia, poniendo en peligro las áreas vitales.

En este contexto, se recalca que una importante afectación continúan siendo las secuelas asimétricas de la situación interna de los países vecinos, principalmente del conflicto interno de Colombia que generan diferentes fenómenos económicos y sociales, sobre la soberanía y seguridad nacional, como: narcotráfico; presencia y accionar de Grupos Irregulares Armados (GIA), y Bandas Criminales (BACRIM); contrabando en general y especialmente de productos subsidiados por el Estado; delincuencia organizada y común; migración masiva, descontrolada e ilegal; trata de blancas; el fenómeno de los refugiados; desplazamiento de la mano de obra nacional; corrupción, lavado de activos; asentamientos humanos irregulares en la frontera norte; y, la adquisición de propiedades y el ejercicio de actividades económicas por parte de extranjeros en zonas fronterizas, zonas de playa, territorio insular y áreas estratégicas, entre las más importantes, cuyos efectos se irradian a todo el territorio nacional y están afectando a la soberanía, seguridad y defensa nacional, es decir, al núcleo vital del Estado, a su existencia misma, obstaculizando su crecimiento ordenado en función de sus intereses geopolíticos. Por otro lado, los desastres naturales son causados por el impacto de un fenómeno natural o desequilibrio de la naturaleza, que actúa independientemente de la acción humana. Ellos son de gran intensidad sobre un área o región poblada, pudiendo o no agravarse por las actividades humanas. Estos desastres causan una grave perturbación en el funcionamiento de la comunidad involucrando estragos, destrucciones y sufrimiento humano con consecuentes pérdidas humanas, materiales y/o ambientales y afectaciones económicas, sociales y patrimoniales, pudiendo exceder la capacidad local de la sociedad para responder con sus propios recursos, tal como sucedió en el terremoto del 2016, en Esmeraldas y Manabí. Cabe mencionar que Ecuador se encuentra en un área en forma de herradura con alta actividad sísmica que se conoce como el Cinturón de Fuego del Pacífico, que une a América con Asia (Toulkeridis, 2011; 2013).

Todo lo indicado en los párrafos anteriores, ha generado una situación que ha sobrepasado la capacidad de control del Estado y sus Instituciones, generando un escenario de preocupación en la consecución y mantenimiento de los Objetivos del “Plan Nacional del Desarrollo 2017-2021 Toda una Vida”, específicamente el Objetivo 1.11, por lo que se hace imperioso el fortalecimiento de la capacidad de respuesta oportuna y adecuada del Estado, de manera integral. Es importante mencionar, que la afectación es a todos los factores del Poder Nacional: político, económico, social y militar, a lo cultural y a la identidad nacional; con la consiguiente, entre otras cosas, disminución gradual del potencial y capacidad infraestructural instalada del Estado ecuatoriano destinada a satisfacer las necesidades básicas de su propia población, especialmente de los sectores más sensibles del territorio nacional como son las Áreas Estratégicas (conocidas en el contexto internacional como Infraestructuras Críticas).

## FUNDAMENTOS CONCEPTUALES

### INFRAESTRUCTURA CRÍTICA

#### Definiciones

En Estados Unidos, Reino Unido, Estonia, Brasil y varios países de la Unión Europea, entre otros, se ha desarrollado una conciencia respecto a la necesidad de estar preparados en el ámbito de la protección de infraestructuras consideradas como vitales para la supervivencia de una nación, especialmente a partir de los atentados terroristas sufridos en sus territorios, lo que obligó a estos países crear organismos estatales que posean un modelo de gestión que permita definir, establecer lineamientos y proteger a las Infraestructuras Críticas. En E.UU, país que ha sufrido las consecuencia de actos terroristas de grave afectación a sus intereses, conforme lo señala la página oficial de Homeland Security, se instituyó un organismo conocido como la Oficina de Protección de Infraestructura (IP) de la Dirección Nacional de Programas y Protección, que tiene como función básica: “liderar el esfuerzo nacional coordinado para administrar los riesgos a la infraestructura crítica de la nación y mejorar la seguridad y la capacidad de recuperación de la infraestructura física y cibernética de ese país”. A los atentados que se dieron en el continente europeo en la década anterior, la respuesta de la Unión Europea fue iniciar programas de trabajo que se para la Protección de la Infraestructura Crítica, emitiendo la Directiva Comunicación 702 del 20 –oct- 2004, en la cual se emiten definiciones, políticas y lineamientos con respecto a este tema.

En un estudio realizado por la Escuela de Comando y Estado Mayor del Ejército de Brasil, en el X Ciclo de Estudios Estratégicos (2011), después de consensuar con diferentes estamentos gubernamentales, se llegó a establecer una definición de IC; así como también, se propuso una organización que lidere la PIC, siendo la génesis del estamento gubernamental que en la actualidad tiene esta responsabilidad. En España se crea en el año 2007 el Centro Nacional para la Protección de las Infraestructuras Críticas, que tiene una dependencia del Ministerio del Interior a través de la Secretaría de Estado de Seguridad, cuya misión es el desarrollo de la Protección Nacional de la Infraestructura Crítica (PNPIC) y la Gestión del Catálogo Nacional de Infraestructuras Críticas. El concepto de Infraestructura Crítica no es universal, manejándose de manera diferente en cada país u organizaciones, como podemos apreciar en el siguiente Cuadro:

**Tabla 3.** Definiciones de IC por los Países y Organizaciones Internacionales (OI). Fuente: Basado en OCDE (2008); UN/ISRD 2017.

PAÍS	DEFINICIÓN
Estados Unidos	Sistemas y activos, tanto físicos como virtuales, tan vital para los EE.UU que la incapacidad o destrucción de tales sistemas o activos, tendría un impacto de debilitación en la confianza, seguridad económica nacional, salud pública nacional o seguridad, o cualquier combinación de aquellas cuestiones. (Sec 1016 (e) de la Ley USA PATRIOT y Ley de Seguridad Nacional, 2001. Departamento de Seguridad Interior, 2009).
Brasil	Son IC, además de las estructuras físicas, las instalaciones, servicios y bienes que, si son interrumpidos o destruidos total o parcialmente, provocarán un serio impacto social, económico, político, internacional o en la seguridad del Estado y de la sociedad.(Revista Escuela de Comando y EM, p.5)
España	“...cuando su funcionamiento es indispensable y no permite soluciones alternativas”. (Centro Nacional para la Protección de las Infraestructuras Críticas,2007)
Unión Europea	IC significa un activo, sistema o parte del mismo localizado en Estados Miembros, que es esencial para la manutención de las funciones vitales, salud, seguridad, confianza, bienestar económico y social de las personas, y la interrupción o destrucción del cual tendría un impacto significativo en el Estado Miembro, como resultado de la falla en la manutención de aquellas funciones” (ArtII a/114/EC, 2018).
Australia	Infraestructura crítica se define como aquellas instalaciones físicas, cadenas de suministro, tecnología de la información y red de comunicación, que, si destruidas, degradadas o indisponibles por un período prolongado, habrían un impacto significativo en el bienestar social o económico de la nación o afectaría la capacidad de que Australia condujese la Defensa Nacional y garantizase la Seguridad Nacional” (Gobierno Australiano, 2010).
Alemania	“Infraestructuras críticas son organizaciones e instalaciones de mayor importancia para la comunidad, cuya falla o deficiencia causaría escasez continua de suministros, perturbaciones significativas del orden y otras consecuencia dramáticas” (German FMI, 2009).
ONU	Instalaciones críticas: Las estructuras físicas primarias, instalaciones técnicas y sistemas que son social, económica y operativamente esenciales para el funcionamiento de la sociedad o comunidad, tanto en circunstancias de rutina como en circunstancias extremas de emergencias. Comentario: instalaciones críticas son elementos de la infraestructura que apoyan servicios esenciales en la sociedad. Incluyen tales cosas como sistemas de transporte, aéreo y puertos marítimos, electricidad, agua y sistemas de comunicación, hospitales y clínicas de salud, y centros de bomberos, policía y servicios de administración pública. (UNISDR Terminología sobre Reducción del Riesgo de Desastres, 2009).

Aunque las definiciones sean distintas, pueden encontrarse puntos claves en común, así, las Infraestructuras Críticas se caracterizan por los siguientes atributos:

Instalaciones/ sistemas/ organizaciones que tienen un significado esencial para el funcionamiento de las sociedades;

Su ruptura/ falla puede causar perturbaciones significativas de las sociedades.

Coincide para ello, el Informe Anual del Foro Económico Mundial, titulado “Los Riesgos Globales 2017”, en el cual relata que el valor de la red de IC aumenta con su alcance, demostrando los atributos mencionados en el párrafo anterior. Así, a pesar de ninguna de las definiciones de IC considerarse rigurosa, su importancia para el funcionamiento de la sociedad es ampliamente reconocida.

## ESPACIOS GEOGRÁFICOS NACIONALES RESERVADOS EN EL ECUADOR

En el caso del Ecuador, no se ha definido al término Infraestructura Crítica, y no existe ningún documento de carácter oficial que lo mencione, pero si existen varios Espacios Geográficos (terrestres, marítimos y aéreos / el espacio geográfico controlado bajo un orden administrativo se conoce como territorio y puede estar conformado por diversas entidades, como municipios, comarcas, provincias o regiones. Cabe mencionar que para que exista un espacio geográfico debe haber, en primer lugar, un espacio natural que sirva de punto de asentamiento y desarrollo a una sociedad. Con el correr de los años, acciones tales como la tala de árboles, la poda, el desvío de corrientes de agua y la construcción de edificios, entre otras muchas formas en las que el ser humano modifica todo a su paso, el espacio natural se convierte en geográfico (PEREZ-GARDEY, 2011)) de naturaleza estratégica, así como también infraestructuras que generan recursos y servicios vitales para la supervivencia del Estado, a los cuales se los ha denominado como Espacios Geográficos Nacionales Reservados (E.G.N.R); para lo cual si se promulgó en el Decreto Ejecutivo N.433 del 21 de junio del 2007, fue la “Delimitación de los E.G.N.R, que estarán bajo el control de las FF.AA”, propuesto por el CC.FF.AA. Para la determinación de los Espacios Geográficos Nacionales Reservados, se conformó una comisión intergubernamental, la misma que luego de definir objetivos y criterios para establecerlos, propuso al COSEPE un listado de posibles E.G.N.R, además de definiciones sobre este ámbito, de las cuales solo 173 fueron aprobadas, las mismas que más tarde fueron ratificadas mediante Decreto Ejecutivo Reservado N.3 del 1 de marzo de 2017, disponiendo que estas queden bajo el control del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas (CC.FF.AA); sin embargo, este no es el organismo que tiene las competencias para emitir políticas para la determinación de “Infraestructuras Críticas” y todas las responsabilidades que esto conlleva.

## ZONAS DE SEGURIDAD DEL ESTADO ECUATORIANO.

La Ley de Seguridad Pública y del Estado, en el Artículo 38, inciso primero, eleva a Ley de la República lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo N.433, con el nombre de ZONAS DE SEGURIDAD (ZS de Fronteras y Áreas Reservadas de Seguridad), las mismas que constituyen el espacio territorial ecuatoriano, cuya importancia estratégica y elementos que la conforman requieren de una regulación especial con la finalidad de garantizar la protección de esta zona ante eventuales graves afectaciones o amenazas a la seguridad. Las **Las** ZS se definen como espacio territorial ecuatoriano, cuya importancia estratégica, características y elementos que la conforman, requieren de una regulación especial con la finalidad de garantizar la protección de esta zona ante eventuales graves afectaciones o amenazas a la seguridad objeto de la Ley de Seguridad Pública y del Estado. Son sujetos de regulación especial los bienes, espacios geográficos, servicios y actividades que se encuentren en esta zona. La Clasificación de Zonas de Seguridad: a) Zonas de Seguridad de Frontera de 20 km. (ZSF); y, b) Áreas Reservadas de Seguridad (ARS) (DECRETO No. 433 del 21-JUN-2007).

## SECTORES ESTRATÉGICOS

En estos Decretos se establecen los Sectores Estratégicos, los cuales son de decisión y control exclusivo del Estado (Artículo 313 de la Constitución de la República), y son:

- La energía en todas sus formas.
- Las telecomunicaciones.

- Los recursos naturales no renovables.
- El transporte y refinación de hidrocarburos.
- La biodiversidad y patrimonio genético.
- El espectro radioeléctrico
- El agua.
- Los demás que determine la Ley.

Los Recursos Naturales No Renovables son de propiedad inalienable, imprescriptible, inembargable del Estado (Art. 408 y 307 de la Constitución de la República) y estos son:

- Productos del subsuelo.
- Yacimientos minerales y de hidrocarburos.
- Substancias cuya naturaleza sea distinta de la del suelo
- Espectro radio eléctrico.

## **MARCO LEGAL PARA ACTUACIÓN DE FF.AA EN ATAQUES TERRORISTAS O EN DESASTRES NATURALES**

### EN EL ÁMBITO DE LA ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS.

“En el año 1994, la ONU, a través de la Oficina de Coordinación de los Asuntos Civiles, expidió las Directrices de Oslo (Directrices sobre el uso de bienes militares y de defensa civil extranjeros en el socorro en casos de desastre) (primera versión), preparada por 180 delegados de 45 países y 25 organizaciones” ( JID 2014, p.13) para regular, internacionalmente, la utilización de medios militares y de defensa civil en apoyo a las actividades humanitarias de las Naciones Unidas en situación de emergencias complejas. Sin embargo, durante los últimos años, como ha habido un aumento del empleo de esos medios en apoyo a las respuestas humanitarias en los desastres naturales, fue modificado bajo el título de

“Directrices para el Uso de Medios Militares y de Defensa Civil Extranjeros en ayuda humanitaria, con la intención de expresar la necesidad de que se estableciesen principios y estándares para mejorar la coordinación en el uso de medios militares y de defensa civil en respuesta a las **emergencias naturales, tecnológicas y ambientales** en tiempo de paz”. (UN/OCHA, 2007).

Es de mencionar que los medios militares y de defensa civil extranjeros, “deben solicitarse solamente cuando no hay ninguna alternativa compatible y el uso de esos medios debe ser para una necesidad humanitaria previa a la solicitud o consentimiento del Estado afectado” (Ahmad,2007-p.10). Esto no implica que estos recursos deban estar siempre disponibles para cualquier misión de apoyo, puesto que no es su misión principal para lo cual fueron creadas.

### EN EL ÁMBITO DE LA ORGANIZACIÓN DE ESTADOS AMERICANOS (OEA).

En el continente americano para el caso de desastres naturales, que lógicamente pondrían en riesgo a las IC, surge la Convención Interamericana para Facilitar la Asistencia en Casos de Desastres, adoptada en 1991 y vigente solamente desde 1996, la misma que indica:

“La necesidad nace de una reglamentación por parte de la OEA, respecto a las constantes operaciones de ayuda humanitaria que ocurren en el continente como desastres naturales, catástrofes y otras calamidades que destrazan la vida y amenazan la seguridad y los bienes de los habitantes del Continente Americano y el alto grado de cooperación entre los Estados de la región.” (Costa 2009).

El artículo I, de mencionada Convención referido a esta temática, trata de la aplicabilidad del instrumento:

“Se aplica cuando un Estado Parte preste asistencia en atención a solicitud de otro Estado Parte, salvo que lo acuerden de otra manera; [...] para los fines de esta Convención, la aceptación por un Estado Parte, de ofrecimiento de asistencia formulado por otro Estado Parte, se considerará solicitud de asistencia.” (OEA 1996, p.1)

El artículo II regula que la transmisión de la solicitud, del ofrecimiento y de la aceptación de asistencia, de acuerdo con las circunstancias, se llevará a cabo por los canales diplomáticos o por la Autoridad Nacional de Coordinación. Y que:

“El Estado auxiliador, al ocurrir un desastre, mantendrá consultas con el Estado auxiliado, a fin de recibir de este último la información sobre el tipo de auxilio que se considere más apropiado prestar a las poblaciones afectadas en consecuencia del mencionado desastre (Ibidem);”

La OEA tiene como principal foro para analizar temas vinculados a este tipo de desastres “al Comité Interamericano para la Reducción de Desastres Naturales (CIRDN), como una entidad de la OEA en coordinación con las organizaciones nacionales, regionales, internacionales competentes, así como Organizaciones No Gubernamentales” (OEA 2018, p.1). Los principales mecanismos para la implementación de las medidas del CIRDN son:

“El Plan Estratégico Interamericano para Políticas sobre la Reducción de Vulnerabilidad, Manejo de Riesgo y Respuesta a Desastres y el Programa Interamericano para el Desarrollo Sostenible. Además de esos, la Red Interamericana para Mitigación de Desastres (RIMD) se ha creado sobre las base de los objetivos generales establecidos por la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres y en los compromisos asumidos por los Estados Miembros de la OEA” (Costa 2009).

Siendo este el mecanismo hemisférico para compartir e intercambiar información, conocimiento, experiencias, así como implementar sinergias y cooperación para introducir la reducción de riesgos y peligros naturales en los planes y políticas nacionales y regionales de desarrollo sostenible. La RIMD (Misión RIMD.- apoyar el intercambio de información, conocimientos y mejores prácticas relacionadas con desastres que permitan el perfeccionamiento de las estrategias de preparación, respuesta y mitigación de desastres naturales) está constituida por entidades y organizaciones relevantes involucradas en la reducción de la vulnerabilidad y la mitigación de los desastres naturales. “Todas las organizaciones del CIRDN son parte de la RIMD, incluso las organizaciones del Sistema Interamericano y del Sistema de la ONU.” (JID, 2014, p.22). Constituyéndose lo anterior indicado, en el sustento legal que ampara el accionar de los Estados partes de la OEA, para estar preparados y brindar el apoyo necesario al Estado parte que lo requiera en caso de un desastre que ponga en peligro la supervivencia de la población.

## CONTEXTUALIZACIÓN

### PROTECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA CRÍTICA (PIC)

Las IC generalmente se les ha dividido en las siguientes agrupaciones, las mismas que han facilitado su clasificación, y por ende su protección. Entre estas tenemos a las infraestructuras: básicas, socio económico y sociocultural, las cuales agrupan a varias infraestructuras y servicios de acuerdo a sus características, conforme se puede apreciar en la figura 2, basado en un estudio realizado por (BACH 2013) sobre las Infraestructuras Críticas y Reducción de Desastres en el año 2013:

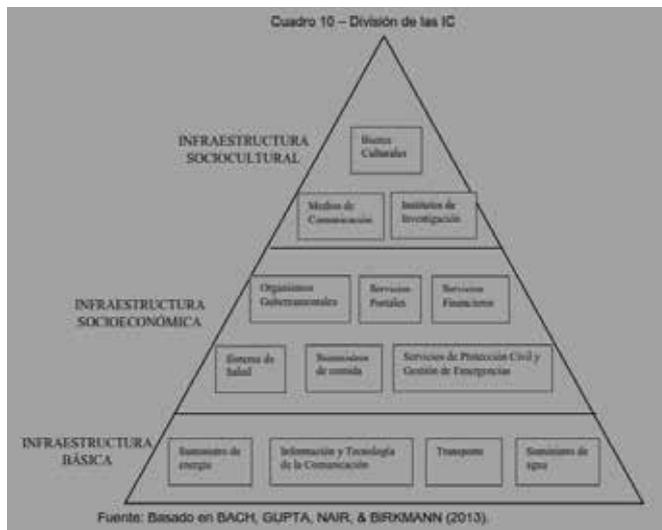


Figura 2. División de las IC. Fuente: Basado en BACH et al. (2013).

Las IC indicadas en el Cuadro pueden existir en los sectores públicos o privados, dependiendo de quién tiene su propiedad, su gestión y de cómo se regulan. En algunos casos, las IC se gestionan con competencia compartida entre los sectores público y privado. De lo expuesto anteriormente, podemos indicar que las Infraestructuras Críticas brindan apoyo y facilitan el normal desenvolvimiento de los sectores productivos, de servicio y de la vida de la población en general. Para lo cual, la Protección de las IC nace como réplica de los gobiernos a la necesidad de resguardar el complicado sistema de infraestructuras. Varios Estados han enfrentado dicha problemática bajo diferentes miramientos, que se pueden sintetizar en: instaurar un marco normativo estricto; promover las relaciones público-privadas; establecer un marco normativo básico acompañado de una serie de medidas para fomentar las relaciones público-privadas. De cualquier manera, el objetivo que persigue la PIC es la organización, desarrollo o mejora de las normas de seguridad pertinentes, tanto físicas como de los sistemas informáticos, que deben ejecutar los responsables de su tarea, a fin de responder con un nivel de protección adecuado.

## DEFINICIÓN DE INFRAESTRUCTURA CRÍTICA EN EL ECUADOR

Tal como le habíamos indicado anteriormente, en el Ecuador no existe un organismo que tenga a su cargo la PIC, por lo que lógicamente no se ha considerado en definir el término IC, por lo que a continuación se indica los resultados de una Encuesta realizada a un grupo de expertos, a fin de que se pueda establecer en base al análisis de resultados, una posible definición del término Infraestructura Crítica para nuestro país, la misma que permitirá realizar una evaluación de los documentos que se han emitido para el control de las áreas e instalaciones estratégicas que revisten de gran importancia para el Estado.

Se indica que la muestra tomada a un grupo de expertos que habitan en el Ecuador, 96% conoce sobre el término IC; lo que nos lleva a reflexionar de que las literaturas originadas en el exterior relacionada a la temática, si ha sido revisada. De los mismos, 20% respondieron que la IC en el Ecuador no está definida y que existen criterios de desconocimiento sobre la conceptualización de este término o que haya sido emitida por alguna organización responsable de las mismas. Todos los encuestados desconocen que exista en el Ecuador, una organización gubernamental

o privada que tenga específicamente la responsabilidad de PIC, así como también que exista un proceso para seleccionar a las infraestructuras para que se les pueda considerar como críticas y se les pueda dar la seguridad adecuada que corresponde.

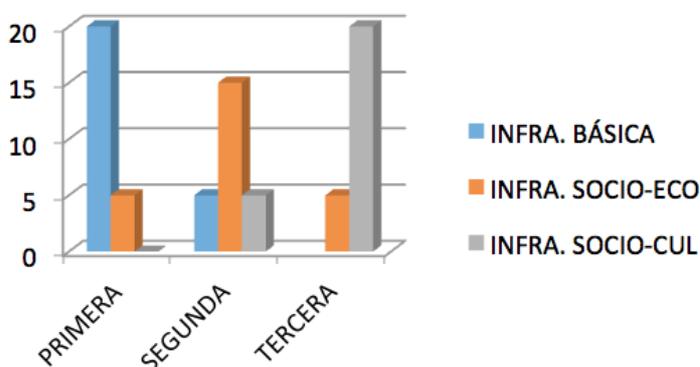


Figura 3. Cuarta pregunta: ¿En qué orden de prioridad considera que las siguientes Infraestructuras Críticas deben ser protegidas?

La figura 3 nos permite visualizar que la prioridad de atención de las infraestructuras es en el siguiente orden: básica, socio-económica y finalmente socio cultural. Donde lógicamente la atención al suministro de energía, agua, la información y tecnología de la comunicación y el transporte, tienen una prioridad a ser atendidas, en primera instancia, por los Estados para que no paralice su ciclo vital de supervivencia. En la pregunta: ¿Cree usted que la siguiente definición es la más acertada de INFRAESTRUCTURA CRÍTICA para el Ecuador y si no lo es favor corregir y ampliar el concepto? Todos los expertos aceptaron la definición, con pequeñas acotaciones de forma, mas no de fondo; por lo que, la conceptualización de Infraestructura Crítica que se indica a continuación, deberá ser puesta en consideración de los organismos pertinentes para su aprobación:

“ IC.- Aquellas instalaciones físicas, cadenas de suministro, tecnología de la información y redes de comunicación, que, si son destruidas, degradadas o indisponibles por un período prolongado, habrían un impacto significativo o dramáticos para el bienestar social o económico de la nación y que atente contra la Seguridad Nacional”.

## DETERMINACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS CRÍTICAS EN ECUADOR.

Las actuales áreas e instalaciones consideradas como estratégicas del Estado ecuatoriano, fueron definidas y establecidas mediante el Decreto Ejecutivo No. 433; sin embargo, no todas reúnen las características para que puedan ser consideradas como Infraestructuras Críticas, conforme se puede apreciar los criterios establecidos en diferentes países que manejan las organizaciones encargadas de la PIC. Por lo que es importante considerar que se conforme en el Ecuador, una estructura que tenga la responsabilidad de la protección de las IC, a fin de que el país pueda reaccionar ante amenazas y riesgos que se puedan presentar, acorde a la situación general generada analizada anteriormente; siendo el primer paso, la implementación de una organización con carácter gubernamental, que tenga como misión la PIC. Para lo que se podría tomar como modelo el adoptado por los EE.UU, el cual ha sido considerado como la mejor práctica para obtener el éxito; “este paradigma, se basa en poseer una política nacional, mediante la emisión de

una directriz presidencial, que establezca la generación de esfuerzos entre los gobiernos federal, estatales, locales y aún asociados al sector privado para la PIC” (AUERSWALD 2005, p.9).

Es de mencionar que en la actualidad las IC ya no pertenecen solamente al Estado, sino también hay que destacar que el control esta mayormente a cargo del sector privado, quienes son propietarios de estas IC, y, al encontrarse dentro de una economía globalizada donde existe una competencia en el mercado para las empresas privadas, el costo de reducir vulnerabilidades supera los beneficios de reducir el riesgo. Por lo que es importante que la PIC se motive mediante una gobernanza entre los sectores públicos y privados, con el objetivo de garantizar a los ciudadanos los servicios esenciales. Otro aspecto a considerar, para la creación de un organismo competente relacionado a la PIC, es que la protección por sí sola no es la meta a conseguir, es necesario que se levante capacidades que puedan ser utilizadas antes (preparación, prevención, protección), durante (respuesta) y después (recuperación) del evento catastrófico, para prevenir que se produzca una interrupción; de tal manera que se pueda estar preparado y protegido, con una respuesta efectiva y rápida para volver a la situación anterior o tal vez mejorarla (normalidad), siendo este el proceso que se debe seguir para estructurar una organización encargada de la Protección de la Infraestructura Crítica.

Conforme la información analizada de diferentes países del orbe, los cuales ya tienen estructurada y en funcionamiento la organización que se encarga de la Protección de la Infraestructura Crítica, en el Cuadro N. 6 se presenta una propuesta de organización para nuestro país, adecuándola a nuestra realidad; la misma que estaría bajo el control del Consejo de Seguridad Pública y del Estado (COSEPE), el mismo que debería ser de carácter permanente. El Centro Nacional de Protección de Infraestructuras Críticas sería el organismo encargado de la PIC en el Ecuador y tendría un gran proceso agregador de valor compuesto de un Centro de Análisis de Información, Centro de Coordinación y un Centro de Respuesta, para que emitan productos que permitan asesorar a los entes correspondientes en lo relacionado a la seguridad nacional, una vez que se haya efectuado el proceso de análisis y coordinación con otros entes gubernamentales, así como también podrá proponer respuestas a través de los organismos de respuesta para atender las posibles amenazas que se presenten y que pongan en riesgo al Estado. Así como también, esta organización consta de procesos gobernantes y de apoyo como el legal y administrativo financiero para su correcto funcionamiento.

Para la determinación de las IC en el Ecuador, a continuación, presentamos la manera como diferentes países las clasifican y las agrupan en base a sectores y subsectores:

### **Reino Unido (UK)**

La estrategia que tiene Reino Unido (UK) para la “protección de las infraestructuras críticas, radica en la importancia que se da a la colaboración pública-privado y la agrupación por sectores para una mejor protección, la cual agrupa a las IC en los siguientes sectores” (Galindo Sierra,p.29): que se indican en la tabla 4; clasificación que facilitará la selección de las áreas o instalaciones consideradas como estratégicas en nuestro país.



Figura 4: Propuesta de Organización del Centro Nacional de PIC en Ecuador.

**Tabla 4:** Tipos de IC. Fuente: Strategic Framework and Policy Statement on Improving the Resilience of Critical Infrastructure to Disruption from Natural Hazards, marzo de 2010. CLAVES: BIS: Departamento para Negocios, Innovación y Habilidades, CLG: Departamento de Comunidades y Gobiernos Locales., CO: Oficina de Gabinete, DCMS: Departamento de Cultura, Información y Deporte. DECC: Departamento de Energía y Cambio Climático, Defra: Departamento del Medio Ambiente, Alimentación y Asuntos Rurales, DIT: Department para Transporte, DH: Departamento de Salud, FSA: Agencia de Alimentos Standard, HO Oficina en casa, HMT: El Tesoro de su Majestad, NIO: Oficina de Irlanda del Norte, SE: Ejecutivo Escocés, WAG: Gobierno de Asamblea de Bienes.

SUB SECTOR	DEPT. DE PATROCINIO DE WHITEHALL	LIDERA EN ESCOCIA	LIDERA EN GALES	LIDERA EN IRLANDA DEL NORTE
Telecomunicaciones	BIS	BIS	BIS	NIO
Servicio postal	BIS	BIS	BIS	
Pronóstico	DCMS	DCMS	DCMS	
Ambulancia	DH	SE	WAG	NIO
Fuego y Rescate	DCLG	SE	WAG	NIO
Marina	DIT	DIT	DIT	NIO
Policia	HO	SE	HO	NIO
Electricidad	DECC	DECC	DECC	NIO
Gas				
Combustible				
Pago	HMT	HMT	HMT	NIO
Liquidación de sistema de compensación	HMT	HMT	HMT	NIO
Finanzas públicas	HMT	HMT	HMT	NIO
Producción	DEFRA&FSA	SE	WAG&FSA	NIO
Procesamiento				
Importación				
Gobierno central	CO			NIO
Devolución		SE	WAG	NIO
Gobierno local	CLG	SE	WAG	NIO
Parlamento	Palacio de Autoridades	Parlamento escocés		
Ayuda Social y Salud	DH	SE	WAG	NIO
Aviación	DfT	DfT	DfT	DfT/NIO
Naval	DfT	DfT	DfT	DfT/NIO
Terrestre	DIT	SE	WAG	NIO
Abastecimiento de Agua Potable	DEFRA	SE	WAG	NIO
Sevicio de Alcantarilla				
Represas				

## Bélgica

Este país agrupa a las IC en los sectores que se indican a continuación, “lo que le permite prevenir incidentes que puedan dañar o afectar el **suministro** proporcionado por las IC” (Galindo Sierra, p. 33):

Tabla 5. IC's en Belgica. Fuente: Centro Nacional para la Protección de las IC

- <b>Energía:</b>	
	Electricidad
	Petróleo
	Gas
- <b>Transporte:</b>	
	Transporte terrestre
	Transporte aéreo
	Navegación interior
- <b>Finanzas</b>	
- <b>Comunicaciones</b>	



## Canadá

El sistema canadiense de PIC se enmarca dentro del Departamento de Seguridad Pública, en la que establecen 10 sectores en que clasifica a las IC, tal como lo indica el siguiente Cuadro:

Tabla 6: Tipos de IC en Canadá. Fuente: Plan de acción para infraestructura crítica 2014. Sectores y departamento / agencia federal específica del sector

SECTOR	AGENCIA DEPARTAMENTO FEDERAL ESPECÍFICO DEL SECTOR
Energía y utilidades	Recursos Naturales de Canada
Tecnología Información Comunicación	Industria de Canada
Finanzas	Finanzas Canadá
Salud	Agencia de Canadá Salud Pública
Alimentación	Agricultura y Alimento
Agua	Medio Ambiente de Canadá
Transporte	Transporte Canadá
Seguridad	Seguridad Pública Canadá
Gobierno	Seguridad Pública Canadá
Manufacturera	Departamento de Defensa Nacional Industria Canadá

Analizando los diferentes criterios de los países que hemos revisado la información, se puede verificar que en la mayoría de ellos consideran a los siguientes sectores para agrupar las IC, la misma que permitirá ubicar a las áreas estratégicas establecidas en el Ecuador en estos grupos:

- Infraestructura básica: suministro de energía, agua, la información y tecnología de la comunicación y el transporte
- Infraestructura socio económica: inversión pública y privadas
- Infraestructura cultural: museos, monumentos históricos.

## INFRAESTRUCTURAS CRÍTICAS A SER CONTROLADAS POR LAS FF.AA.

### EL EMPLEO DE LAS FF.AA EN LA PIC.

Las FF.AA podrán emplearse en la PIC, al componer una red de organizaciones en la fase anterior al desastre, así como en la respuesta y reconstrucción, proporcionando una nación más resiliente (capacidad de un sistema, comunidad o sociedad expuesto a riesgos de resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de los efectos de un peligro de forma tempestiva y eficiente, a través, por ejemplo, de la preservación y restauración de sus estructuras básicas y funciones esenciales (Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción de Riesgos de Desastres, 2009)), tal como se indica en la siguiente tabla:

Tabla 7. Empleo de las FF.AA en la PIC. Fuente: Basado en BACH, GUPTA, NAIR Y BIRKMANN (2013)

	<b>RESILENCIA</b>	
EMPLEO DE LAS FF.AA EN LA PIC ANTE UN DESASTRE NATURAL	Antes del desastre	Preparación
		Prevenición
		Protección
	Durante el desastre	Respuesta
	Después del desastre	Reparación/ Recuperación

De esta manera con el empleo de las FF.AA, lo que se busca es incrementar la resiliencia del Estado para prevenir o reducir pérdidas ante un desastre para superarlo tan rápido como sea posible, volviendo a la condición anterior o incluso a una situación mejor. En el caso del Ecuador, la inserción de las FF.AA en el control de las infraestructuras o sectores estratégicos, se ha basado en lo explícito en los Decretos Ejecutivos N. 02 del 07-abril-2003; N.433 del 21-jun-2007; y, en el N.3 del 1-mar-2017. Disponiendo a la institución castrense mantener el control de estos Espacios Geográficos Nacionales Reservados. Responsabilidad que rebasa la capacidad actual de las FF.AA, para brindarle la seguridad adecuada a las ciento setenta y tres áreas estratégicas establecidas en estos Decretos. En base a lo indicado en los párrafos anteriores, es necesario que en el Ecuador se implante una organización responsable de las PIC y sea esta quien en base al proceso establecido, definan cuáles de las áreas e instalaciones deben ser consideradas como IC y además proporcionen un asesoramiento sobre cómo proteger la información y sistemas de información. De esta manera, para el caso del Ecuador y considerando que se mantenga lo dispuesto en los Decretos Ejecutivos que hemos señalado, las FF.AA podrán focalizar su empleo de una forma eficaz y eficiente hacia las áreas que han sido seleccionadas como IC, procediendo a brindarles el control correspondiente, conforme el nivel de seguridad que corresponda.

Es de insistir que en la mayoría de los países o comunidades que los agrupan, se considera como política nacional, que la actuación de las FF.AA “es el último recurso que dispone un Estado para proteger, amparar y ofrecer bienestar a las poblaciones afectadas, en caso de una catástrofe. Este tipo de acciones militares son conocidas como Operaciones de Ayuda Humanitaria u Operaciones de Asistencia Humanitaria” (JID 2014, p.8), especialmente para las catástrofes ocasionadas por un evento natural o antrópico.

## CONCLUSIONES

La situación de inestabilidad en la que se desarrollan las naciones en los últimos tiempos, ha sido provocada por una serie de amenazas y riesgos, que mediante ataques físicos o a través de la red, han causado daños a las Infraestructuras Críticas, causando consecuencias catastróficas que han alterado el funcionamiento normal del Estado y por ende han puesto en riesgo la supervivencia de su población.

Las Infraestructuras Críticas brindan apoyo y facilitan el normal desenvolvimiento de los sectores productivos, de servicio y de la vida de la población en general. Para lo cual, la Protección de las IC nace como réplica de los Estados, a la necesidad de resguardar el complicado sistema de infraestructuras público privadas.

La PIC en la mayoría de los países, es considerada como un Objetivo Nacional, cuya responsabilidad se basa en definir metas para reducir el accionar de las amenazas y riesgos y en la existencia de una reglamentación jurídica, la misma que carecen la mayoría de países, lo que obliga a modificar la legislación nacional, con el objetivo de proveer al Gobierno la autoridad legal para que pueda ejecutar actos de represión a los ataques efectuados por las amenazas, cuyas investigaciones puedan ocasionar la pérdida temporal de las garantías individuales de privacidad.

En la mayoría de los países u organizaciones que los agrupan, se considera como política nacional, que la actuación de las FF.AA “es el último recurso que dispone un Estado para proteger, amparar y ofrecer bienestar a las poblaciones afectadas, en caso de una catástrofe” (JID. 2009, p.8), especialmente para las ocasionadas por un evento natural o antrópico, amenazas tradicionales o nuevas; además, se las utiliza, en varios casos, como la institución que tiene la tarea de brindar la protección a las IC.

El Ecuador no tiene una organización que tenga la responsabilidad de la PIC y emita las políticas o lineamientos para que estas no sean afectadas por cualquier tipo de amenazas y/o riesgos; lo que dificulta, que el Gobierno emita directrices para que sean seleccionadas como IC, a las actuales instalaciones y áreas consideradas como estratégicas y de esta manera se les pueda dar la protección adecuada.

## RECOMENDACIONES

Crear en el Ecuador un organismo gubernamental que tenga como misión la PIC, basados en la Propuesta presentada en el Cuadro N.6 de este trabajo, y sea el encargado de emitir directrices para que las instituciones públicas y privadas, entre estas las FF.AA, coordinen acciones para mejorar la seguridad de estas infraestructuras. De esta manera el Estado pueda intervenir para mitigar, prevenir y enfrentar a las amenazas y riesgos que se presenten, basados en una reglamentación jurídica que les ampare su accionar.

Seleccionar a las actuales instalaciones y áreas consideradas como estratégicas como Infraestructuras Críticas, para que de esta manera se les pueda dar la protección adecuada y si se determina que sean las FF.AA las encargadas de su protección, se le mejore su capacidad operativa para cumplir con esta misión.

## BIBLIOGRAFÍA

- AHMAD, H., HAINE, J.-Y., LÖFGREN, J., RANDALL, T., & WIHARTA, S. *The Effectiveness of Foreign Military Assessts in Natural Disaster Response*. Solna, Suecia: Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI), 2007.
- ARAUJO, A. *A coordenação dos esforços colaborativos das Forças Armadas com outras organizações nos casos de desastre natural*. Rio de Janeiro: Escola de Comando e Estado Maior do, 2013.
- AUERSWALD, P., BRANSCOMB, L. M., LA PORTE, T. M., & MICHEL-KERJAN, E. *The Challenge of Protecting Critical Infrastructure*. Pennsylvania: The Warton School of the University of Pennsylvania, 2005.
- BACH, C., GUPTA, A. k., NAIR, S. S., & BIRKMANN, J. *Critical Infrastructures ans Disaster Risk Reduction (in the context of Natural Hazards)*. New Delhi: National Institute of disaster Management and, 2013.
- COGWELL, M.T. *Critical Infrastructures*. . New York: Nova Science, 2003.
- COONOIR. *The Conduct of humanitarian relief operations: principles of nterventions and management*. Williamsburg:: Peace Operations Training Institute, 2002.
- Corporación-Latinobarómetro. “Informe 2017.” 2017. <http://www.latinobarometro.org>.
- Costa, C. J. *Las Fuerzas Armadas en la mitigación de los efectos de os desastres naturales*. Washington DC: Colegio Interamericano de Defensa, 2009.
- Europea. “Directiva Europea/114/CE.” DICIEMBRE 12, 2008. Recuperado por: <https://www.ccn-cert.cni.es/publico/InfraestructurasCriticaspublico/DirectivaEuropea2008-114-CE.pdf>.
- Dodgers. “www.belt.es.” julio 25, 2003. <http://www.belt.es/noticias/2003/julio/24/infraestructuras.htm>.
- EDWARDS, M. *Critical Infrastructure Protection*. Amsterdam: IOS Press, 2014.
- ESCUELA DE COMANDO Y ESTADO MAYOR DEL EJERCITO DE BRASIL. “PROTECCION DE LA INFRAESTRUCTURA CRITICA.” *X Ciclo de Estrudios Estrategicos*, 2011.
- European Council. “European Council 19/20 December 2013.” Diciembre 20, 2013. Recuperado por Recuperado por [https://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms\\_Data/docs/pressdata/en/ec/140245.pdf](https://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_Data/docs/pressdata/en/ec/140245.pdf).
- FORUM, World. Economic. *The Global Risks Report, 13th edition*. Geneva: World Economic Forum., 2018.
- Gallup. n.d. <http://www.gallup.com/poll/1597/confidence-institutions.aspx#1>.
- JID. “Proteccion de las Infraestructuras Críticas.” 2014: 8.
- LADNIER, P. *Critical Infrastructure Protection and Federal Statutory Authority for the Departments of Homeland Security and Defense to erform Two Key Tasks*. Fort Leavenworth, Kansas: School of Advanced Military Studies, CGSC, 2017.
- N.35, UNISCI Discussion Paper. “Discussion Paper N.35.” *Center for Security Studies*, 2014.
- OEA. “Convención Interamericana para Facilitar la Asistencia en Casos de Desastre.” Washington, 1996. —. “OEA.” 2018. <http://www.oas.org/es/>.
- Paul, Dodgers. “www.belt.es.” julio 25, 2003. <http://www.belt.es/noticias/2003/julio/24/infraestructuras.htm>.
- Río, Miranzo del. “La protección de las infraestructuras críticas.” *UNISCI Discussion Paper N.35*, 2014: 1.
- RUONAVAR, F. “Critical Infrastructure Program. Critical Infrastructure Protection and Resilience North America.” *Critical Infrastructure Program*. Florida:: Torch., 2017. 4.
- Schwab. *The Fourth Industrial Revolution*. Ginebra: Penguin Random House Grupo Editorial Traversera de Gràcia, 47-49. 08021 Barcelona, 2016.
- Toulkeridis, T., 2011: Volcanic Galápagos Volcánico. Ediecuatorial, Quito, Ecuador: 364 pp
- Toulkeridis, T., 2013: Volcanes Activos Ecuador. Santa Rita, Quito, Ecuador: 152 pp
- UNISIS. “Discussion Paper N.35.” *Center Secr*, 2014: 7.
- World Economic Forum. “Global Risks Report 2014.” 2014. Recuperado por: [http://reports.weforum.org/global-risks-2014/?doing\\_wp\\_cron=1544223193.4831559658050537109375](http://reports.weforum.org/global-risks-2014/?doing_wp_cron=1544223193.4831559658050537109375)