



**“CAPACIDADES MILITARES QUE CONTRIBUYEN A LA
MEJORA DE LA INFORMACIÓN SOBRE LA
INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA”**

**Trabajo de Investigación presentado
para optar al Grado Académico de
Magíster en Gestión Pública**

**Presentado por
Sr. Ezio Piana Arenas
Sr. Doménico Maguiña La Torre
Sr. Ricardo Arbulú Quevedo**

Asesor: Profesor José Aníbal Díaz Ismodes

2018

Agradecemos a nuestro Ejército y nuestra Marina de Guerra, por la oportunidad de mejorar nuestra formación académica; a nuestras familias, por la comprensión y paciencia; y a nuestros profesores de la Universidad del Pacífico, por los conocimientos brindados.

Resumen ejecutivo

El Ejército del Perú ha desarrollado capacidades militares, como “comando y control” y “proyección de la Fuerza”, para el cumplimiento de los roles estratégicos asignados por el sector Defensa, sustentados en la propia Constitución, entre los que se encuentra el rol de apoyo al Desarrollo Nacional. Este implica principalmente el trabajo con otros sectores del Estado y diferentes niveles de gobierno, enfocado en conseguir el bienestar de la población, especialmente de aquella que se encuentra en situaciones de vulnerabilidad.

La participación interinstitucional que se impulsa desde el aparato estatal para el Desarrollo Nacional se inscribe en un enfoque transversal del trabajo conjunto entre distintas dependencias de los ministerios, con intervención incluso de los gobiernos regionales o locales. La finalidad de este tipo de simbiosis institucional es mejorar la eficiencia en el desarrollo de determinadas tareas y el cumplimiento de metas con el establecimiento de procedimientos y empleo de recursos compartidos.

Siguiendo esta línea de análisis, la investigación describe el proceso de levantamiento de datos sobre la infraestructura educativa que lleva a cabo el Programa Nacional de Infraestructura Educativa (Pronied) del Ministerio de Educación, con el fin de detectar espacios donde pueda incorporarse la participación del Ejército. Es decir, se busca determinar en definitiva la forma en que las capacidades militares del Ejército del Perú pueden contribuir a la mejora de la calidad de la información sobre la infraestructura educativa que maneja el Ministerio de Educación.

Para conseguir dicho objetivo, la investigación se respalda en el enfoque cualitativo, de nivel descriptivo y de tipo aplicativo. Gracias a este diseño metodológico, se ha profundizado en el conocimiento de las debilidades del proceso de recojo de datos que ha desarrollado el Pronied para poder encajar en este un procedimiento más eficiente, que genere un producto de mejor calidad, es decir, información real y oportuna. La metodología cualitativa finalmente ha incluido el desarrollo en el terreno de un piloto en los cuatro centros educativos del distrito de Llaylla, provincia de Satipo, región Junín (actualmente declarado en emergencia), empleando la técnica de observación participante.

En ese sentido, producto del trabajo de campo, se han detectado insumos suficientes para que las unidades militares del Ejército puedan sofisticar su participación en el proceso censal que

lleva a cabo periódicamente dicho programa, especialmente en zonas declaradas en estado de emergencia (con su capacidad de proyección de la fuerza) y con empleo de su plataforma satelital V-SAT (que fortalece su capacidad de comando y control).

Si bien la capacidad de desplazar fuerzas operativas en zonas declaradas en estado de emergencia es una de las fortalezas tradicionales de las unidades del Ejército, especialmente a nivel Batallón, la plataforma satelital V-SAT consolida el desarrollo de un sistema de comunicación seguro y descentralizado con terminales o estaciones remotas, y con la capacidad de hacer réplica de base de datos gracias a los servicios de acceso a internet de banda ancha, telefonía IP, sistema de *web-conferencing*, video *streaming* y *broadcast*.

El piloto dio como resultado la definición de una brecha en la información con que cuenta el Pronied, que se deriva de los resultados de la aplicación del formato de encuesta nacional a instituciones educativas de nivel inicial, primaria y secundaria, 2016, a los centros educativos del distrito de Llaylla. Esto también confirma la finalidad dual del procedimiento de levantamiento de información definido a partir del piloto, para la integración a una base de datos nacional o la validación de la data recogida en determinada zona del país.

En ese sentido, el referido piloto ha confirmado la viabilidad de desarrollar un procedimiento de recojo de datos sobre infraestructura educativa en las instituciones formativas que se encuentran en zonas de alto riesgo. Este procedimiento comprende las siguientes fases: el planeamiento táctico, la inducción, la organización, el desplazamiento, el levantamiento de datos, la integración y la transmisión de información. Dichas etapas desarrollan las capacidades militares de Comando y Control, y Proyección de la Fuerza, poniéndolas al servicio del Desarrollo Nacional.

El procedimiento que ha sido definido producto del trabajo de campo en el Batallón Contrterrorista N° 312 de la 31ª Brigada de Infantería incorpora dos indicadores para su evaluación: el tiempo para el levantamiento de datos, que lo mide cada una de las unidades militares, y la satisfacción sobre el producto final brindado al Pronied, que la evalúa dicha institución. El estudio recomienda la incorporación del procedimiento de recojo de datos institucionales en los manuales de gestión de procesos y procedimientos de las unidades militares desplegadas en todo el territorio nacional, y sugiere la incorporación de un módulo de comunicación interinstitucional para la trasmisión oportuna de la data que se recoge del terreno.

Índice

Índice de tablas.....	viii
Índice de gráficos	ix
Índice de anexos	x
Introducción	1
Capítulo I. Planteamiento del problema de investigación	3
1. Problemática de la investigación	3
2. Importancia de la investigación	5
3. Delimitación.....	5
4. Definición del problema	6
4.1 Problema general	6
4.2 Problemas específicos.....	6
5. Determinación de objetivos	6
5.1 Objetivo general.....	6
5.2 Objetivos específicos	6
Capítulo II. Marco teórico.....	8
1. Antecedentes.....	8
2. Modelo conceptual.....	10
2.1 El gobierno electrónico desde el enfoque de las TIC.....	10
2.2 La gestión de la información.....	11
2.3 Los sistemas de información.....	13
3. Bases normativas	13
Capítulo III. Metodología de la investigación.....	16
1. Diseño metodológico	16
2. Población	16
3. Procedimiento	17
4. Técnicas y herramientas.....	18
5. Organización metodológica de la investigación	18

Capítulo IV. Brecha de la información sobre infraestructura educativa	20
1. Centros educativos a nivel nacional.....	20
1.1 Línea de base general.....	20
1.2 Línea de base específica.....	21
2. Gestión de la información sobre infraestructura educativa.....	25
2.1 Organización institucional	26
2.2 Procesos comprometidos	27
Capítulo V. Las capacidades militares para la calidad de la información.....	30
1. El sistema de comunicación e información del Ejército	30
1.1 Sistema de comunicaciones	30
1.2 Sistema de información VSAT	31
2. Capacidades militares desplegadas en zonas de emergencia	32
2.1 Comando y control.....	35
2.2 Proyección de la fuerza.....	36
2.3 Alineamiento de las capacidades con el proceso de recojo de datos	37
2.3.1 Antecedentes.....	37
2.3.2 Incorporación del recojo de datos	38
Capítulo VI. Participación del Ejército en el proceso de recojo de datos	39
1. Características de la unidad militar.....	39
2. Procedimiento de recojo de datos	40
2.1 Planeamiento.....	40
2.2 Inducción	40
2.3 Organización.....	41
2.4 Desplazamiento.....	41
2.5 Levantamiento de datos	41
2.6 Integración	42
2.7 Transmisión de la información	42
3. Incentivos y evaluación.....	42
4. Diseño del procedimiento de levantamiento de datos.....	43
5. Estructura de costos	43

Conclusiones y recomendaciones	47
1. Conclusiones	47
2. Recomendaciones	49
Bibliografía	50
Anexos	52
Nota biográfica	67

Índice de tablas

Tabla 1.	Instituciones educativas en el distrito de Llaylla a cargo del sector educación.....	22
Tabla 2.	Resultados de censo piloto a centros educativos de Llaylla (Satipo, Junín).....	25
Tabla 3.	Capacidades militares fundamentales y operacionales del Ejército	33
Tabla 4.	Estrategias que comprenden el cumplimiento del rol de apoyo al desarrollo nacional	34
Tabla 5.	Componentes de la capacidad militar de comando y control	35
Tabla 6.	Estructura de costos	43

Índice de gráficos

Gráfico 1.	Fases del gobierno electrónico (Latinoamérica).....	10
Gráfico 2.	El flujo de información y la efectividad del gobierno electrónico	12
Gráfico 3.	Perú: Evolución del índice de desarrollo del gobierno electrónico (<i>ranking</i>)	14
Gráfico 4.	Pilares del índice de desarrollo del gobierno electrónico (<i>score</i>).....	15
Gráfico 5.	Organización metodológica de la investigación	19
Gráfico 6.	Mapa de cobertura del sector Educación y Defensa	20
Gráfico 7.	Zona del VRAEM (Junín-Satipo-Llaylla)	21
Gráfico 8.	Identificación de instituciones educativas en el distrito de Llaylla (Satipo-Junín)	22
Gráfico 9.	Cobertura del Ejército en el distrito de Llaylla.....	24
Gráfico 10.	Ubicación de entidades educativas censadas del distrito de Llaylla.....	24
Gráfico 11.	Organigrama del Pronied.....	26
Gráfico 12.	Mapa de procesos del Pronied.....	28
Gráfico 13.	Cadena de valor de la gestión de la información del Pronied.....	29
Gráfico 14.	Procedimiento de levantamiento de información realizado por el Batallón N°312 de la 31ª Brigada de Infantería del EP (Piloto).....	46

Índice de anexos

Anexo 1.	Formato de censo de infraestructura	53
Anexo 2.	Formato de entrevista	59
Anexo 3.	Formato de guía de observación.....	60
Anexo 4.	Actividades	61
Anexo 5.	Costo de personal directo	62
Anexo 6.	Material fungible	63
Anexo 7.	Servicio directo.....	64
Anexo 8.	Material no fungible	65
Anexo 9.	Costo de depreciación.....	66
Anexo 10.	Costo fijo	66

Introducción

La propuesta que se genera como resultado de la presente investigación pretende contribuir con superar la visión limitada de la década de 1990, y que aún sobrevive en administraciones estatales, sobre considerar la incorporación del gobierno electrónico en la gestión pública señalándolo, a decir de Kaufman (2005), como un proceso propio de lo tecnológico o un asunto de informáticos, más que de políticas públicas (como garantía de cambios culturales), y que hasta la fecha solo han proporcionado resultados en asuntos fiscales.

Ello quiere decir que el enfoque de vanguardia de incorporación del gobierno electrónico no solo tiene en cuenta principalmente la mejora de la infraestructura tecnológica y el logro de la automatización de los procesos en el sector público, sino también, según Torres *et al.* (2010), su complementariedad con la gestión de información de calidad, representada generalmente por su precisión, suficiencia, disponibilidad, accesibilidad, oportunidad y privacidad.

Esta es, en buena medida, la parte interna de los sistemas de información, que en la literatura se conoce como el *back office*, que se nutre más que de la tecnología informática, de los métodos de trabajo en las prácticas de gestión requeridos para generar la data necesaria no solo para alimentar los procesos que generan productos y servicios al ciudadano, sino también potenciar el desarrollo de procesos dentro de la propia organización, como el de planeamiento y la toma de decisiones.

En el caso de la base de datos sobre infraestructura educativa que maneja el Programa Nacional de Infraestructura Educativa del Ministerio de Educación (Pronied), según el Estado Situacional de la Información del Plan Nacional de Infraestructura Educativa al 2025, elaborado por la Dirección de Planificación de Inversiones en el 2017, las limitaciones en la calidad de la información han generado una brecha entre la data obtenida y los datos reales, que afecta no solo sus sistemas de planeamiento, sino también la toma de decisiones para la atención prioritaria de locales educativos, especialmente en aspectos tan urgentes como el mantenimiento correctivo, preventivo, y la recuperación.

La presente investigación se centró en la generación de una propuesta de método de trabajo para el recojo y validación de la información sobre infraestructura educativa en zonas declaradas en emergencia, donde el Ejército del Perú cuenta con capacidades militares, de acuerdo a su rol estratégico de apoyo al desarrollo, idóneas para hacer que esta información que se necesita recabar o contrastar sea de calidad, en términos de precisión, confiabilidad y oportunidad.

Para cumplir con esta finalidad, la investigación se encuentra dividida en seis capítulos. El primer capítulo describe el planteamiento del problema de estudio, básicamente en los vacíos que tiene el proceso de levantamiento de datos del Pronied, que disminuye la calidad de la información sobre infraestructura educativa. El segundo capítulo define el marco teórico, rescatando los antecedentes del estudio, tanto a nivel internacional como nacional, y describiendo el modelo conceptual sobre la gestión de la información y los sistemas tecnológicos que le sirven de soporte. Junto a estos puntos, se presenta la normativa que viabiliza la propuesta.

El tercer capítulo define el diseño metodológico que resultó más idóneo para que la propuesta tenga fundamento teórico-práctico, centrando su desarrollo en un trabajo de campo bajo la técnica de observador participante en la unidad militar elegida y en los centros educativos identificados. El cuarto capítulo fue producto del análisis de contenido de la documentación del Pronied, por lo que se define las brechas en la disposición de información de calidad sobre infraestructura educativa.

El quinto capítulo define las capacidades militares que pueden ponerse al servicio de los procesos de levantamiento de datos, como el que corresponde a la infraestructura educativa, que realiza el Pronied, como insumo para realizar sus planes de atención de esta. El sexto capítulo es el resultado del trabajo de campo y el análisis de contenido de la documentación generada desde el referido programa y el Ejército, por cuanto presenta un procedimiento de levantamiento de datos sobre infraestructura educativa, que puede ser replicable en otros ámbitos donde se necesite el levantamiento de datos.

Capítulo I. Planteamiento del problema de investigación

1. Problemática de la investigación

Según el Plan Nacional de Infraestructura Educativa (2017), la consideración de una infraestructura educativa adecuada para los procesos de enseñanza aprendizaje se encuentra asociada al aumento del bienestar y la mejora del clima laboral de la comunidad educativa, con lo cual la educación se convierte tanto para los estudiantes como para los profesores y personal administrativo en una experiencia feliz y exitosa.

En el Perú, para dotar de la infraestructura suficiente, el Ministerio de Educación (Minedu) crea el Programa Nacional de Infraestructura Educativa (Pronied), a través del cual se ejecuta el plan de infraestructura que incluye la identificación, ejecución y supervisión de actividades y proyectos de inversión pública para infraestructura educativa en todos los niveles y modalidades de educación básica, superior, tecnológica y técnico-productiva.

Por otro lado, según el Decreto Supremo N° 004-2014-MINEDU, el Pronied también tiene la función de promover la participación del sector privado y de la sociedad civil en el financiamiento, ejecución de infraestructura y estudios relacionados, así como la gestión, mantenimiento, implementación y evaluación de la infraestructura educativa pública. En ese sentido, la implementación de dicho plan, así como la eficacia de los objetivos planteados en este, requiere del establecimiento de un diagnóstico lo más cercano a la realidad, tanto en términos cuantitativos como cualitativos.

Bajo estas premisas, para poder establecer la línea de base y determinar la brecha existente en términos de infraestructura educativa, se realizó el primer Censo de Infraestructura Educativa (CIE) durante el periodo setiembre 2013 – marzo 2014, que tuvo como resultado 41.578 locales educativos de gestión pública censados. No obstante, actualmente el padrón escolar tiene registrados 54.636 locales educativos activos, con lo que el CIE llegó solo a cubrir el 76,1 %, por lo que se abre una brecha de cobertura censal, dado que existe la necesidad de levantar información de 13.275 locales educativos.

En efecto, el informe N°028-2017-MINEDU/VMGI-DIGEIE-DIPLAN-JDMC del 18 de agosto del 2017 señala la necesidad de que se actualice dicha información situacional contenida como base del Plan Nacional de Infraestructura Educativa al 2025 (PNIE), por lo que es vital para

realizar una adecuada priorización de atención, estimar el nuevo monto de la brecha de infraestructura del sector Educación, y servir de ayuda para la elaboración del Programa Multianual de Inversiones del Ministerio de Educación, y de los gobiernos regionales y locales.

En ese mismo informe, se señalaron como medidas de solución las siguientes: la tercerización integral del recojo, sistematización y validación de la información por un operador logístico privado; el establecimiento de un convenio con el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) para que sea el encargado del recojo, sistematización y validación de la información; la descentralización del recojo de la información a través de la Dirección Regional de Educación (DRE), la Unidad de Gestión Educativa (UGEL) y/o Municipalidades, mientras la Dirección de Planeamiento del Minedu se encarga de la sistematización y validación de la información; y la asignación de la citada Dirección de Planeamiento del recojo, sistematización y validación de la información.

La alternativa de integrar en esta labor de la infraestructura educativa censal a los gobiernos locales u organismos públicos genera igualmente la posibilidad de un trabajo en conjunto con entidades públicas con recursos humanos y materiales disponibles, especialmente en zonas de alto riesgo, como es el caso del Ejército del Perú, cuya misión se apoya también en normativas que promueven el apoyo al desarrollo nacional, que sirvieron de sustento para la definición de objetivos de desarrollo sostenible dentro de su plan estratégico al 2021.

En efecto, el Ejército del Perú se encuentra desplegado en todo el territorio nacional de manera particular en la línea de frontera resguardando la soberanía y en la zona de emergencia combatiendo el terrorismo; para tal efecto, dispone de capacidades militares como el comando y control integrado, que tiene plataformas de comunicación satelital y que son muy eficientes para transmitir información, y la capacidad de proyección de la fuerza, que es la posibilidad de desplazar personal en el territorio nacional para cumplir misiones específicas, como, por ejemplo, recolección de información de interés, todo esto apoyado en uno de los roles estratégicos, el de participar en el desarrollo nacional.

En este contexto, se desarrolla el presente trabajo de investigación, generando una propuesta piloto que armonice las necesidades de información del Pronied y las capacidades del Ejército para la implementación de un sistema de información que ayude a mejorar y completar el ya existente. Esto se ha conseguido mediante una inmersión en el ambiente de investigación, a través de entrevistas, opinión de expertos, observaciones en el campo y el análisis de estudios

previos, así como de la implementación de un plan piloto en el distrito de Llaylla, provincia de Satipo, departamento de Junín (actualmente en estado de emergencia).

En definitiva, la problemática de la investigación reconoce que actualmente existe un déficit de información (línea de base y data) sobre el estado real de la infraestructura de miles de centros educativos a nivel nacional, que debe ser obtenida, registrada y procesada por el Programa Nacional de Infraestructura Educativa (Pronied) para permitirle gestionar la ampliación, mejora, sustitución, rehabilitación y/o construcción de infraestructura educativa en todos los niveles y modalidades de educación.

2. Importancia de la investigación

La presente investigación definió una propuesta de piloto de trabajo interinstitucional para el recojo y validación de la información sobre la infraestructura educativa que maneja el Minedu, y que se produce regularmente mediante los gobiernos regionales, municipalidades y organismos públicos, con el fin de cerrar brechas en la actualización de dicha base de datos.

La propuesta de piloto buscó contribuir con el Programa Nacional de Infraestructura Educativa (Pronied) empleando las capacidades militares del Ejército del Perú en el levantamiento y actualización de la línea de base con información de calidad, en menor tiempo y a menor costo, a través de medios de verificación eficaces, en zonas de emergencia.

La solidez de los resultados de la investigación se sustenta en el trabajo de campo desarrollado, enfocado a validar la información correspondiente al distrito de Llaylla, provincia de Satipo, región Junín (actualmente declarado en estado de emergencia), con lo que se demostró que las capacidades militares del Ejército pueden contribuir a la obtención y actualización de información de calidad destinada a alimentar la línea base de infraestructura educativa, descubriendo al mismo tiempo mecanismos de articulación entre los sectores de Educación y Defensa.

3. Delimitación

Bajo las consideraciones expresadas anteriormente, la presente investigación define una propuesta de trabajo interinstitucional operativo que integre los sistemas de información del Ejército del Perú, de los gobiernos regionales y locales, de los organismos públicos

descentralizados y el Ministerio de Educación vinculados a la actualización permanente de la base de datos sobre infraestructura educativa, especialmente en las zonas declaradas en emergencia. De esta manera, se centra básicamente en el Eje Transversal (gobierno electrónico) de la Política de Modernización de la Gestión Pública al 2021.

4. Definición del problema

4.1 Problema general

¿Cómo las capacidades militares del Ejército del Perú pueden contribuir a la mejora de la calidad de la información sobre la infraestructura educativa que maneja el Ministerio de Educación?

4.2 Problemas específicos

- ¿Cómo la capacidad militar de proyección de la fuerza del Ejército puede hacer más eficiente la cobertura en el recojo de la información sobre la infraestructura educativa en zonas de emergencia en el territorio peruano?
- ¿Cómo la capacidad militar de comando y control del Ejército puede hacer más eficiente la validación de la información sobre la infraestructura educativa que proviene de zonas de emergencia en el territorio peruano?

5. Determinación de objetivos

5.1 Objetivo general

Determinar la forma en que las capacidades militares del Ejército del Perú pueden contribuir a la mejora de la calidad de la información sobre la infraestructura educativa que maneja el Ministerio de Educación.

5.2 Objetivos específicos

- Determinar la forma en que la capacidad militar de proyección de la fuerza del Ejército puede hacer más eficiente la cobertura en el recojo de la información sobre la infraestructura educativa en zonas de emergencia en el territorio peruano.

- Determinar la forma en que la capacidad militar de comando y control del Ejército puede hacer más eficiente la validación de la información sobre la infraestructura educativa que proviene de zonas de emergencia en el territorio peruano.

Capítulo II. Marco teórico

La finalidad de este capítulo es definir un modelo conceptual que sustente una propuesta de trabajo conjunto para el recojo y validación de la información sobre infraestructura educativa, principalmente entre los sectores de Educación y Defensa, pero que en la práctica genere igualmente sinergias entre las unidades militares del Ejército del Perú que operan en las zonas de emergencia, con los gobiernos regionales, municipalidades, unidades de gestión educativa, comunidades y colegios, como un proceso informal de integración que supere la estructura tradicional de la administración estatal de generación de la información sin interacción con otras dependencias.

1. Antecedentes

La presente investigación carece de antecedentes inmediatos. Sin embargo, se han identificado investigaciones desarrolladas sobre calidad de la información en la gestión pública, como producto de la interoperabilidad entre entidades estatales y el empleo de las tecnologías de la información en el sector público.

Rafael Parra y Gene Rodrigo Quispe (2015), en su estudio titulado *La interoperabilidad del gobierno electrónico en la integración y control de la administración pública del Estado peruano*, apelaron a la búsqueda de una articulación integral de los procesos, capacidades y recursos públicos para la generación, procesamiento y transmisión de la información que produce el Estado peruano. En el caso de la interoperabilidad, los autores señalaron que esta representa «la habilidad de los sistemas de tecnologías de la información y comunicación, y de los procesos de negocios que ellas soportan de intercambiar datos y posibilitar compartir información y conocimiento» (Parra y Quispe 2015: 32). Es más, Parra y Quispe (2015) estimaron que esta interoperabilidad, al permitir que los procesos de las entidades institucionales intercambien datos e información, consiguen que se desarrollen tareas colaborativamente.

Otro estudio en la misma línea de análisis es el de Cristian Mesa Torre (2014), titulado *La interoperabilidad como parte del desarrollo del Gobierno Electrónico en el Perú*, en el que señaló que este concepto contiene tres componentes: la integración de diversas entidades, al igual que sus sistemas y procesos, con el fin de conseguir objetivos comunes; la compartición de datos e información mediante el empleo de estándares; y el uso de canales múltiples para

brindar servicios a los usuarios. En ese sentido, la interoperabilidad se vincula inicialmente al *back office*. Mesa afirmó que el Perú carece de un marco legal e incluso de una visión de políticas sobre gobierno electrónico. Asimismo, este autor indicó que, según la literatura, «es difícil lograr la interoperabilidad en organizaciones gubernamentales. En muchos casos, los organismos son reacios a cambiar los procesos existentes y a extender la información y los servicios a interesados externos, por lo que renegocian la forma de operar con los actores externos» (Mesa 2014: 68).

Como la interoperabilidad es usualmente la columna vertebral del gobierno electrónico, este último se desarrolla sobre la base de modelos como herramientas para mejorar los servicios. En ese sentido, la investigación de Gladys Castro (2012) titulada *Modelo de gobierno electrónico para mejorar la prestación de servicios y trámites basados en rediseño de procesos* presenta cuatro componentes interrelacionados por considerar en el gobierno electrónico: el liderazgo político (visión clara que se difunda a los agentes de interés), el rediseño de procesos (con el fin de agregar valor al cliente), el marco legal (validar jurídicamente los servicios), y las tecnologías de la información y comunicación (soporte operativo ágil, fiable y seguro). De esta manera, la autora pudo demostrar en su estudio que «la interoperabilidad como mecanismo de intercambio de datos, accesibilidad y servicios de seguridad ha permitido consultar y validar información de la Superintendencia Nacional Tributaria, Banco de la Nación y el Registro Nacional de Identidad y Estado Civil a través de los servicios web» (Castro 2012: 87).

En efecto, María del Pilar García (2013), en su estudio *Diseño de una propuesta de gobierno electrónico para mejorar la gestión gubernamental del Gobierno Regional de Lambayeque*, indicó que los modelos de gobierno electrónico no solo pueden ser planificados, como en el caso anterior, sino también transitar un camino evolutivo, como el modelo de madurez, que va desde la catalogación (creación de una web gubernamental), pasando por el modelo transaccional (interacción entre el cliente y la institución) y la integración vertical (especialmente de sistemas de distintos niveles y funciones enfocados a brindar un servicio), hasta la integración horizontal (comunicación de base de datos y compartir información entre las áreas funcionales del gobierno). La autora concluyó que «solo con la implementación de la etapa transaccional de *e-government* se logrará mejorar la comunicación existente entre el gobierno y los ciudadanos aumentando la confianza en los procesos del Estado, haciéndolos visibles y permitiendo una aproximación con los gobernantes» (García 2013: 114).

2. Modelo conceptual

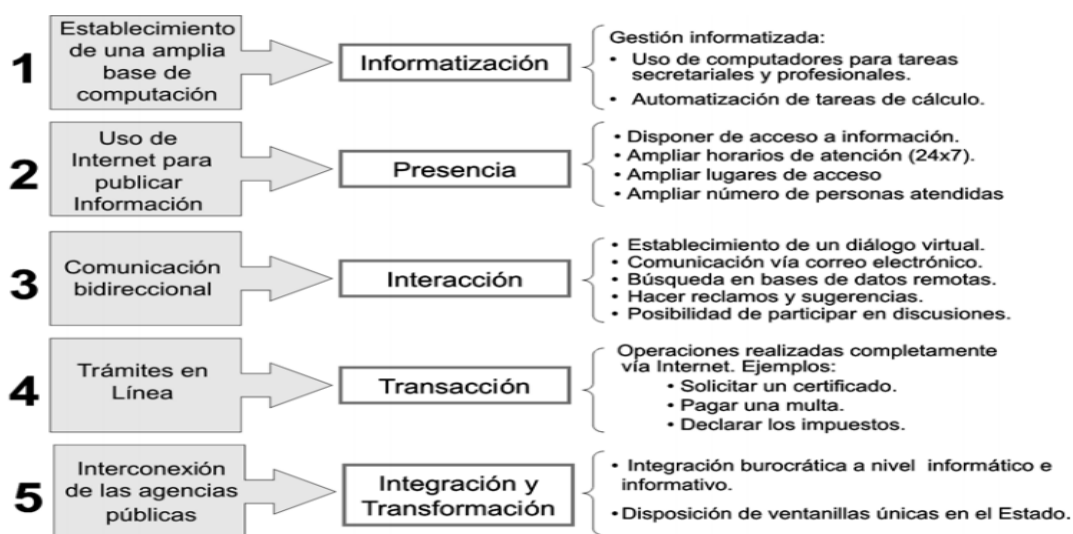
Esta parte se enfoca en describir los conceptos y procedimientos en los que la teoría encuentra consensos para determinar la forma en que el gobierno electrónico mejora la calidad de la información en la gestión pública, especialmente con la interacción entre sectores del Estado sobre la base del empleo de las tecnologías de la información y comunicación (TIC).

En efecto, como señalaron Torres *et al.* (2010: 58), las bondades que se rescata en la teoría del gobierno electrónico no pueden ser aplicables en la práctica «orientando los esfuerzos solo hacia el cambio tecnológico; es necesario paralelamente trabajar en la mejora de la calidad de la información y su gestión». Esta área es la que se menciona como *back office* y la que se desarrolla a continuación.

2.1 El gobierno electrónico desde el enfoque de las TIC

En la gestión pública, la información de calidad, oportuna y confiable es importante para la toma de decisiones. Los estudios teóricos sobre el gobierno electrónico a inicios del siglo XXI se enfocaban mayormente en la búsqueda de la eficiencia en la provisión de la información desde la organización hacia los usuarios externos, lo que se conoce en el mundo anglosajón como *front office*. En el caso de la mayoría de países latinoamericanos, según Torres *et al.* (2010), el gobierno electrónico ha transitado desde esta perspectiva en cinco fases.

Gráfico 1. Fases del gobierno electrónico (Latinoamérica)



Fuente y elaboración: Torres *et al.*, 2010.

Pese a la evolución presentada en el Gráfico 1, poco ha sido el desarrollo de estudios desde el *back office*, es decir, «sobre cómo los distintos organismos públicos están usando las TIC para reorganizarse» (Kaufman 2005: 2). Según Kaufman (2005) el desarrollo del *back office* está antecedido por tareas (o “cimientos”) que se enfocan en el diseño de sistemas de información, empleados de forma conjunta dentro del Estado y que están relacionados a la calidad de los datos que se generan, al establecimiento de prioridades sobre la data que es necesaria y a su estandarización.

Por ello, de acuerdo con Torres *et al.* (2010), el gobierno electrónico tiene como retos pendientes lograr la disposición de información de calidad; promover una cultura de gestión eficaz y eficiente, responsable y transparente, orientada al ciudadano; desarrollar procesos eficientes de información; y desarrollar sujetos mejor informados. De entre todos estos, el primero de ellos es de interés de la presente investigación y suele superarse al final con la interoperabilidad, dado que, gracias a esta, fundamentalmente, «es posible que los sistemas electrónicos compartan bases de datos e integren procesos, no siendo la diversidad de características tecnológicas un obstáculo para lograr este objetivo» (Parra y Quispe 2015: 141).

Esta interoperabilidad, según Parra y Quispe (2015), transita por tres estados: organizacional (cuando se generan compromisos para compartir datos, integrar procesos y responder a objetivos); semántica (cuando se ha incorporado el intercambio de datos en la normatividad institucional, especialmente en la definición del lenguaje); y técnica (cuando se da la integración entre aplicativos). Otros autores, como Mesa (2014), le agregaron la interoperabilidad político-legal (lineamientos, planes estratégicos y normativa) y la sociocultural como una asociación del sector público con otros actores.

Igualmente, Mesa (2014: 30), citando a Gasco, Criado y Jiménez (2010), afirmó que «existen niveles de interoperabilidad, como interoperabilidad intradministrativa (dentro de una misma entidad), interoperabilidad horizontal (entre distintas administraciones en un mismo nivel de gobierno), interoperabilidad vertical (aquella que se da entre diferentes niveles de gobierno) y finalmente la interoperabilidad regional o transfronteriza, entre diferentes países».

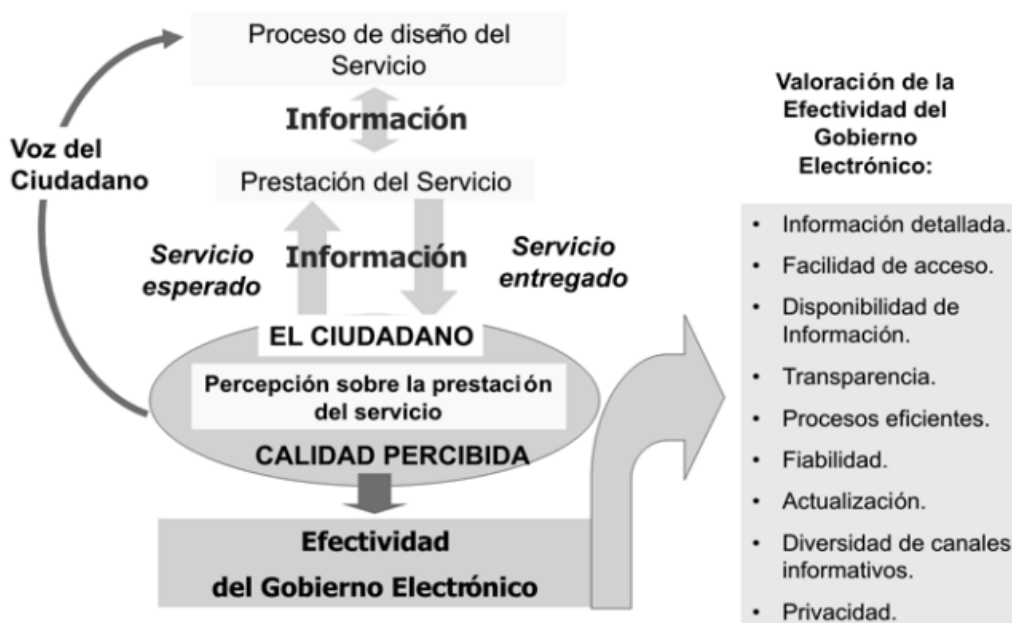
2.2 La gestión de la información

Gómez y Suarez (2004) señalaron que una información debe tener las siguientes características o cumplir las siguientes condiciones para ser útil: exactitud (precisa y sin fallas), completitud

(descripción de todo lo trascendental), economicidad (el beneficio debe ser mayor que el costo), confianza (calidad de los datos y fuentes), relevancia (desdeñar datos fútiles), nivel de detalle (cumplir los lineamientos indicados), oportunidad (entrega a la persona y en el momento que lo requiere) y verificabilidad (se puede contrastar y demostrar).

De acuerdo con Torres *et al.* (2010: 54), la gestión de la información es «adquirir, producir y transmitir, al menor costo posible, datos e información con una calidad, exactitud y actualidad suficientes para servir a los objetivos de la organización, donde las personas utilicen adecuadamente la información en procesos correctamente diseñados» (Torres *et al.* 2010: 54). Estos mismos investigadores graficaron la relación del flujo de información que se gestiona y la efectividad del gobierno electrónico como sistema integrador de los procesos enfocados al ciudadano de la manera presentada en el Gráfico 2.

Gráfico 2. El flujo de información y la efectividad del gobierno electrónico



Fuente y elaboración: Torres *et al.*, 2010.

Como se puede apreciar en el Gráfico 2, la calidad de la información puede estar representada por su precisión, su oportunidad y su significancia, por lo que la valoración de la efectividad del gobierno electrónico, vinculado al empleo de las TIC para la gestión de la información, se enfoca principalmente a que sea detallada, fiable y actualizada.

Esto obliga a que los sistemas de información sean más integrados y participativos, que no solo se limiten al manejo informático, sino que también participen otros actores en la gestión de la

información de calidad, más que aquellos que reciben la información, los que generan la data que luego servirá de insumo para el diseño de estrategias de intervención. En efecto, Mesa (2014) estableció que la gestión de la información que apunte a mejorar su calidad resulta compatible con la dimensión político-institucional de la interoperabilidad, puesto que, gracias a esta dimensión, las instituciones públicas comparten datos e información, e incluso brindan servicios electrónicos sobre la base de la colaboración, coordinación y confianza mutua y ligada estrechamente a cambios en la organización, los procesos, la normativa, la tecnología y la cultura.

2.3 Los sistemas de información

Para las organizaciones empresariales, así como en términos generales para el sector público, los sistemas de información les ayudan a «ampliar su alcance hasta lugares muy retirados, ofrecer productos y servicios nuevos, reformar empleos y flujos de trabajo, y quizá cambiar profundamente la manera de conducir sus negocios» (Laudon y Laudon 2004: 4).

Tomando la metáfora aplicada al mundo empresarial por Gómez y Suárez (2004), un sistema de información se comporta como el sistema nervioso de una organización, encargado de transmitir la información a sus diferentes partes de esta, a fin de lograr un trabajo conjunto, coordinado, ágil y enfocado a resultados tanto fuera como dentro de ella misma. Esto quiere decir que la finalidad primordial de un sistema de información es «entregar la información oportuna y precisa, con la presentación y el formato adecuados, a la persona que la necesita dentro de la organización para tomar una decisión o realizar alguna operación y justo en el momento en que esta persona necesita disponer de dicha información» (Gómez y Suárez 2004: 4).

Los mismos autores agregaron que un sistema de información se ha convertido en pieza clave para la formulación de las estrategias. En ese sentido, «la planificación y el diseño de los sistemas de información en las empresas y organizaciones requieren una perspectiva multidisciplinar que tenga en cuenta la dimensión tecnológica, la dimensión humana y la dimensión organizativa» (Gómez y Suárez 2004: 3).

3. Bases normativas

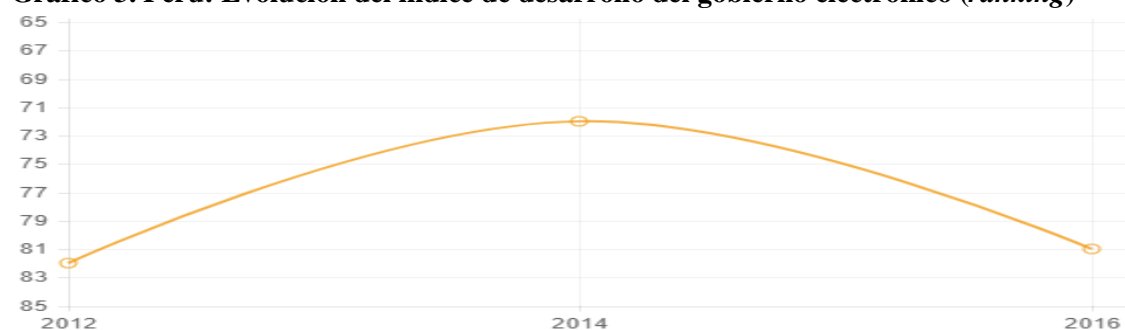
Propiamente los esfuerzos del Estado por fortalecer la interoperabilidad de su administración se remontan a la Resolución Ministerial N° 381-2008-PCM, de noviembre de 2008, en la que se

determinaron los lineamientos para desarrollar la interconexión de equipamientos de consolidación digital de datos entre las organizaciones estatales peruanas, fijando para este fin estándares técnicos. El segundo paso en el camino a la interoperabilidad de la información estatal fue la creación de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado Peruano (PIDE), aprobada por Decreto Supremo N° 083-2011-PCM, de octubre de 2011, la misma que luego dio paso al Plan de Acción para la Incorporación a la Sociedad de Gobierno Abierto, que contiene compromisos en materia de transparencia y acceso a la información pública, integridad pública, participación ciudadana, gobierno electrónico y mejora de los servicios públicos, aprobado en la Resolución Ministerial N° 085-2012-PCM.

Gracias a la Ley N° 29792, de octubre del 2012, las entidades estatales pudieron desarrollar en lo social mecanismos de interoperabilidad electrónica y de registro de información, como parte del Sistema Nacional de Informática, entre los que destaca la plataforma de interoperabilidad electrónica del Ministerio del Interior, especialmente la implementada por la Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas, Municiones y Explosivos de Uso Civil (Sucamec), entre cuyas competencias se incluye la de solicitar datos electrónicos a cualquier dependencia estatal, que debe entregarlos en los plazos y formatos proporcionados.

A pesar de estos avances, el proceso de implementación del gobierno electrónico en el Perú, como lo concibe la política y las normativas elaboradas desde el Gobierno Central, ha ido desacelerándose en los últimos años, tal como lo indica el índice de desarrollo de gobierno electrónico que monitorea la Organización de las Naciones Unidas (EGDI, por sus siglas en inglés), entre 193 países, que se presenta en el Gráfico 3.

Gráfico 3. Perú: Evolución del índice de desarrollo del gobierno electrónico (*ranking*)

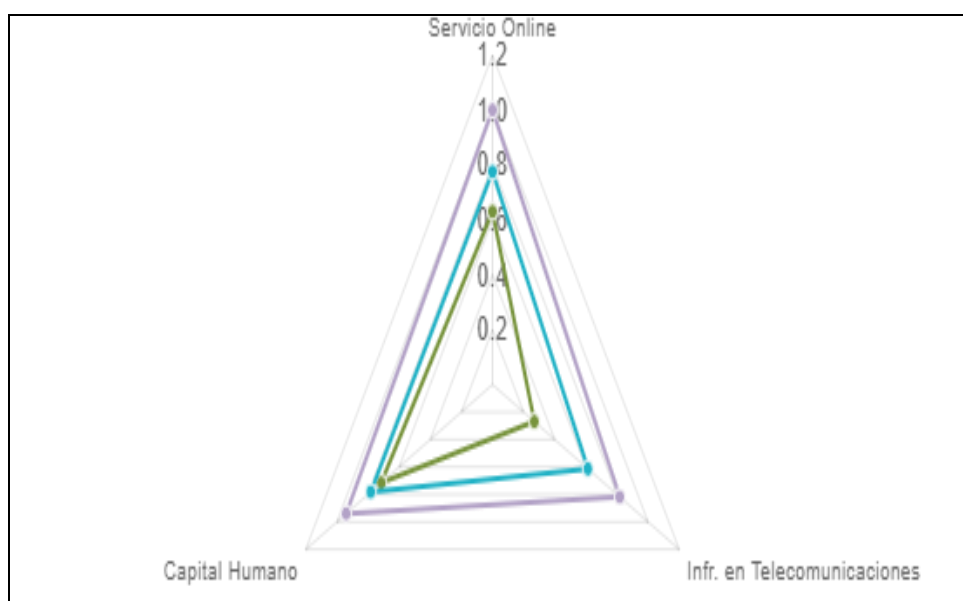


Fuente y elaboración: Cámara de Comercio de Lima, 2017.

Pese a los resultados decrecientes expresados en el Gráfico 3, lo importante de este índice en la presente investigación se centra en el hecho de que representa no solo una medición integral de la capacidad que tiene el sector público en el empleo de la tecnología en línea en el

cumplimiento de sus funciones gubernamentales, sino también que, al agrupar el conjunto de indicadores en tres dimensiones (calidad y alcance de los servicios en línea, conectividad de las telecomunicaciones y capacidad humana), se puede obtener una evaluación externa del producto final vinculado al *back office*, como el de servicios en línea en las cuatro etapas de evolución del gobierno electrónico: los servicios de información emergente, los servicios de información mejorada, los servicios transaccionales y los servicios integrados (Naser 2010), cuyos resultados para el Perú tampoco son muy positivos, como se puede apreciar en el Gráfico 4.

Gráfico 4. Pilares del índice de desarrollo del gobierno electrónico (score)



Nota: Perú (verde), primero en América Latina (celeste) y primero en el mundo (morado).
Fuente y elaboración: Cámara de Comercio de Lima, 2017.

El Gráfico 4 demuestra las amplias distancias que existen entre el Perú (con un coeficiente de 0,5382), y los primeros de la región latinoamericana (0,7237) y el mundo (0,9193); más aún, el propio reporte de la Organización de las Naciones Unidas (ONU 2017) sobre la evolución de este indicador desde el 2005 confirma la caída pronunciada en la posición que tenía inicialmente, cuando se ubicaba en el puesto 36, llegando en el 2016, al lugar 82. En el caso de los servicios en línea, igualmente su avance es mucho menor con un coeficiente de 0,6304, por debajo del mejor posicionado en Latinoamérica (Colombia, con 0,7899) o de América (Canadá, con 0,9565).

En definitiva, las normas y políticas adoptadas desde 2008 para la implementación del gobierno electrónico en el Estado no consolidaron su desarrollo, ni mucho menos evitaron la desaceleración de este proceso de mejora de la gestión pública, que empezó a experimentarse a partir de 2014.

Capítulo III. Metodología de la investigación

1. Diseño metodológico

La investigación sigue un enfoque cualitativo, ya que es empleado «para estudiar organizaciones, instituciones, movimientos sociales, transformaciones estructurales, entre otros. Por su íntima relación con la creación de teoría y por privilegiar el examen de las diferencias por sobre la búsqueda de las homogeneidades, este tipo de indagación habilita a la incorporación de nuevas y renovadas formas de conocer» (Vasilachis de Gialdino 2014: 34).

Por otro lado, el estudio es de nivel exploratorio-descriptivo, por cuanto se observó, describió, cuantificó, registró, analizó e interpretó el fenómeno que viene ocurriendo con el fin de describir la situación, tal como ocurren los hechos. Entonces, se trabajó sobre realidades concretas para describir correctamente lo que viene aconteciendo. En ese sentido, la investigación registró las acciones del personal militar desplegado en la zona y los resultados producto del proceso de recojo de la información.

El tipo de investigación es aplicada, ya que los aportes teóricos sobre sistemas de información se contrastaron con su aplicación en la realidad, de tal forma que contribuyeron a brindar las bases para la búsqueda de solución a problemas específicos en contextos concretos, sobre la base de un trabajo interinstitucional. Este tipo de investigación elegida responde a la necesidad de orientarla a su aplicación inmediata y no tanto al desarrollo de teorías. La literatura solo sirvió como apoyo para la identificación de espacios de mejora.

2. Población

Es importante recordar en este subtema lo señalado por Hernández *et al.* (2010), en el sentido de que en las investigaciones cualitativas la elección de la muestra ocurre cuando se define el contexto donde se desarrolla el estudio, aspecto definido específicamente en el punto 3 del capítulo I (Delimitación de la investigación).

Aún más, el referido autor resaltó que «en los estudios cualitativos el tamaño de la muestra no es importante desde una perspectiva probabilística, pues el interés del investigador no es generalizar los resultados de su estudio a una población más amplia. Lo que se busca en la investigación cualitativa es profundidad. Nos conciernen casos (participantes, personas,

organizaciones, eventos, animales, hechos, etc.) que nos ayuden a entender el fenómeno de estudio y a responder a las preguntas de investigación» (Hernández *et al.* 2010: 394).

Sumándose a estos argumentos, existen autores que han definido lo que se debe entender como “muestra” en los estudios cualitativos: «Es un grupo de personas, eventos, sucesos, comunidades, etc., sobre el cual se recolectarán los datos, pero que no necesariamente es representativo del universo o población global que se estudia» (Valderrama 2016: 260). Es más, ese mismo autor sugiere que, para los estudios de casos, como el que se plantea en la presente investigación, el tamaño de la muestra debería ser entre seis a diez casos (si es en profundidad), o uno o varios (si es en general).

Tanto Hernández *et al.* (2010) como Valderrama (2016) coincidieron en determinar que la muestra se definirá por el número de casos que se puede manejar de manera realista y según los recursos que se disponga, por cuántos de estos casos permiten responder a las preguntas de investigación, y si los casos son frecuentes y accesibles. De esta manera, la población está constituida por cuatro centros educativos de primaria y secundaria del distrito de Llaylla, provincia de Satipo, región Junín (actualmente declarado en estado de emergencia): el Colegio Belén, a cargo de la Municipalidad; el Colegio Inca Garcilaso de la Vega - Hermosa Pampa; el Colegio Jorge Chávez-Teoría; y el Colegio Juan Velasco Alvarado - Llaylla. Estos tres últimos son gestionados por el Sector Educación.

3. Procedimiento

La investigación se ha desarrollado en tres etapas claramente definidas, cuyos resultados sostiene la propuesta de piloto.

- **Análisis de contenido:** este fue hecho sobre la literatura de apoyo desarrollada hasta el momento sobre los sistemas de información como herramienta para la gestión pública. Asimismo, se evaluó la documentación que producen las instituciones comprometidas en la actualización de la infraestructura educativa y del Ejército, así como la normativa que sostiene el trabajo de la institución.
- **Trabajo de campo:** este se desarrolló en el distrito de Llaylla, provincia de Satipo, región Junín. Para tal fin, se emplearon los formatos censales del INEI, así como las entrevistas a

especialistas y guía de observación. Los resultados explicaron la factibilidad de llevar a cabo una propuesta de piloto de trabajo interinstitucional.

- **Definición de la propuesta:** esta corresponde al trabajo de gabinete, que terminó en la definición de la referida propuesta piloto, que no solo contribuye al cumplimiento de los roles estratégicos definidos por el Ejército, sino también suma una acción alineada a los objetivos estratégicos relacionados al apoyo al desarrollo nacional, que al mismo tiempo se articula a la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública al 2021.

4. Técnicas y herramientas

Al ser la investigación descriptiva, el trabajo de campo fue desarrollándose necesariamente en paralelo dentro de un lapso de tiempo con la exploración de la literatura (libros, revistas científicas, ediciones de instituciones, tesis, bases de datos a través de Internet). La recolección de toda esta información de cada participante ocurrió en un momento único dentro del periodo establecido, se aplicaron el cuestionario validado por el Ministerio de Educación (ver Anexo 1) y las entrevistas a especialistas (ver Anexo 2), y se desarrolló la guía de observación (ver Anexo 3).

5. Organización metodológica de la investigación

El proceso metodológico cumple en esencia una cadena de valor que busca explicar la relación que tiene la organización, las capacidades y los sistemas del Ejército del Perú, prescindiendo de su nivel de desarrollo, con los componentes generales de la producción de información sobre infraestructura educativa que lleva a cabo el Programa Nacional de Infraestructura Educativa, como se aprecia a continuación en el Gráfico 5.

Gráfico 5. Organización metodológica de la investigación



Nota: El presente gráfico fue diseñado por el equipo de investigación con el propósito de resumir el proceso metodológico seguido durante el desarrollo del estudio.

Elaboración: Propia, 2018.

Capítulo IV. Brecha de la información sobre infraestructura educativa

El presente capítulo, producto del análisis de contenido de la documentación del Minedu, describe la brecha cuantitativa general (número de instituciones educativas a nivel nacional) y cualitativas específicas (condiciones de los locales educativos de cuatro centros educativos del distrito de Llaylla, provincia de Satipo, departamento de Junín) que se registra hasta el momento sobre la infraestructura educativa, así como las responsabilidades y procedimiento para el levantamiento de la data que lleva a cabo el Pronied, con el respaldo del INEI.

1. Centros educativos a nivel nacional

1.1 Línea de base general

Como se señaló en el Capítulo I, el primer Censo de Infraestructura Educativa (CIE) realizado entre setiembre de 2013 y marzo de 2014 obtuvo como resultado 41.578 locales educativos censados. No obstante, el padrón escolar del Minedu registra 54.636 locales educativos activos, con lo que el CIE llegó solo a abarcar el 76,1 %, por lo que se abre una brecha de cobertura censal, debido a que existe la necesidad de levantar información de 13.275 locales educativos, incluidos aquellos ubicados en el VRAEM (ver Gráfico 6).

Gráfico 6. Mapa de cobertura del sector Educación y Defensa



Nota: El espacio sombreado de verde corresponde a la zona del VRAEM, mientras que los espacios rosados son la zona de frontera, que cubre el Ejército del Perú.

Fuente: Ministerio de Educación, 2018.

Elaboración: Propia.

Si bien la información corresponde a los centros educativos activos a nivel nacional, el registro que maneja el Ministerio de Educación, actualizado a 2018, ha determinado la existencia de 113.417 instituciones educativas, reportadas por las Direcciones Generales de Educación (DRE) y las Unidades de Gestión Educativa Local (UGEL), con lo cual la brecha de identificación de infraestructura educativa se amplía a 71.839. Es decir, hasta el momento solo se ha obtenido la información del 36,66% de los centros educativos en todo el territorio.

1.2 Línea de base específica

En el Perú, la zona declarada en emergencia formalmente es la que corresponde al VRAEM, principalmente por la presencia de remanentes terroristas y de organizaciones de narcotraficantes. Esta área, como se aprecia en el Gráfico 7, comprende los departamentos de Apurímac, Ayacucho, Cusco, Huancavelica y Junín, y es competencia de la IV División del Ejército. En este último departamento es donde se encuentra el distrito de Llaylla, provincia de Satipo, donde el Ministerio de Educación ha identificado 35 centros educativos.

Gráfico 7. Zona del VRAEM (Junín-Satipo-Llaylla)



Fuente y elaboración: Ministerio de Educación, 2018.

Dentro del referido distrito de la provincia de Satipo, se ubican los cuatro centros educativos visitados: (i) Colegio Belén, a cargo de la Municipalidad; (ii) Colegio Inca Garcilaso de la Vega – Hermosa Pampa; (iii) Colegio Jorge Chávez-Teoría; (iv) Colegio Juan Velasco Alvarado - Llaylla. Todos ellos están contabilizados dentro del registro general del Ministerio de

Educación, aunque sin información cualitativa sobre las condiciones de la infraestructura educativa.

Gráfico 8. Identificación de instituciones educativas en el distrito de Llaylla (Satipo-Junín)



Fuente y elaboración: Ministerio de Educación, 2018.

Como se observa en el Gráfico 8, las instituciones identificadas por el Minedu se encuentran en límite de la zona del VRAEM, distante del centro del distrito de Llaylla, y con una separación mínima de 14,79 km de la base de la unidad militar más cercana, lo que toma un viaje de aproximadamente una hora en ómnibus. No obstante, existen aún otros locales educativos que se encuentran en dicho distrito, como se puede apreciar en la Tabla 1.

Tabla 1. Instituciones educativas en el distrito de Llaylla a cargo del sector educación.

Nom. CP Minedu	Localidad	Nom. IIEE	Nivel	Docentes	Alumnos	Altitud (m s. n. m.)
La Libertad	La Libertad	1002	Inicial - Jardín	1	17	1059
Nazca	Nazca	1003	Inicial - Jardín	1	12	820
Camantaro	Camantaro	1004	Inicial - Jardín	1	14	983
Vista Alegre		1702	Inicial - Jardín	1	6	1222
Río De Janeiro		1743	Inicial - Jardín	1	9	1006
San Antonio		1770	Inicial - Jardín	1	5	965
Hermosapampa		247	Inicial - Jardín	2	26	1200
Llaylla		297	Inicial - Jardín	2	45	1108
Laylla		30657 Juan Santos Atahualpa	Primaria	7	129	1108
Hermosapampa		30658 Daniel Carrión García	Primaria	6	120	1200
Teoría		30659	Primaria	5	100	931
Carpatambo		30660	Primaria	2	33	961
Camantaro		30661	Primaria	2	54	983
Mentushairi		30662	Primaria	3	48	1113
La Libertad		30663	Primaria	2	29	1059

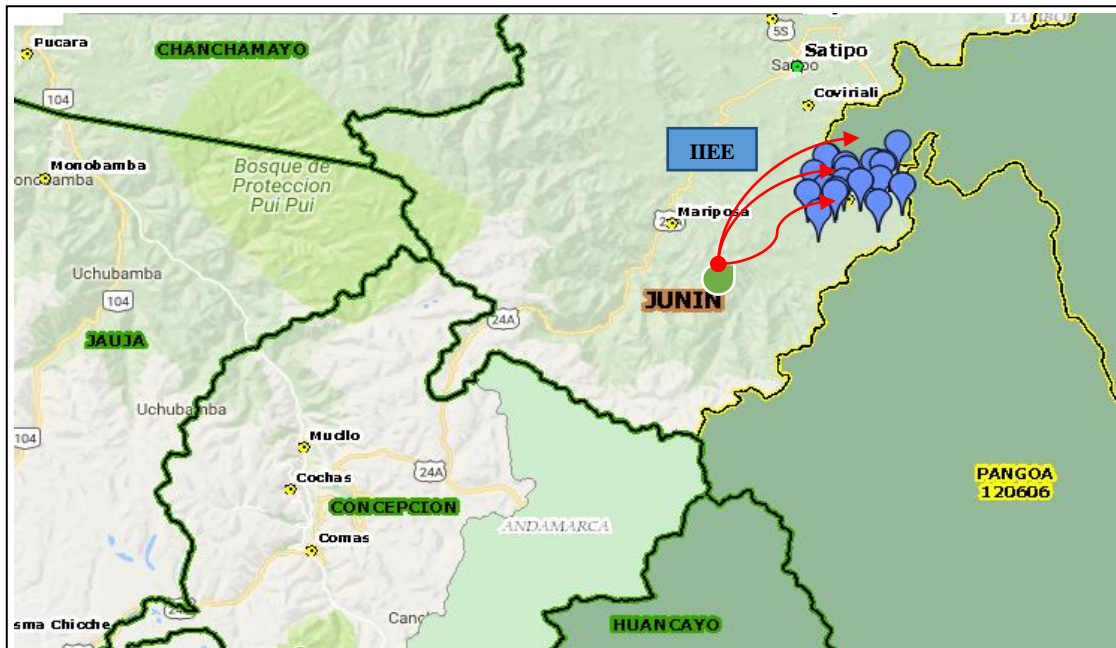
Nom. CP Minedu	Localidad	Nom. IIEE	Nivel	Docentes	Alumnos	Altitud (m s. n. m.)
Santa Clara		30664	Primaria	1	11	1178
Chalhuamayo		30760	Primaria	3	45	1199
Vista Alegre		31180	Primaria	2	31	1222
San Antonio		31871	Primaria	1	16	965
Teoría		660	Inicial - Jardín	3	31	931
Chalhuamayo	Chalhuamayo	944	Inicial - Jardín	1	14	1199
Mentushari	Mentushari	945 Beatriz Aylas De Ticse	Inicial - Jardín	1	10	1113
Carpatambo	Carpatambo	949	Inicial - Jardín	1	14	961
Túpac Amaru	Túpac Amaru	968	Inicial - Jardín	1	6	1321
Belén		Agroindustrial	Primaria	3	52	959
Belén	Belén	Agroindustrial	Inicial - Jardín	1	13	959
Belén		Agroindustrial	Secundaria	5	63	959
Porvenir	El Porvenir	El Porvenir	Inicial no escolarizado	0	4	1094
Hermosa Pampa		Inca Garcilaso De La Vega	Secundaria	9	75	1200
Teoría		Jorge Chávez	Secundaria	9	85	931
Llaylla		Juan Velasco Alvarado	Secundaria	9	144	1108
Mentushari		Los Angelitos De Villa Progreso.	Inicial no escolarizado	0	0	1113
Barrio San Francisco		San Francisco	Inicial no escolarizado	0	0	1200
San Miguel		San Miguel	Inicial no escolarizado	0	8	3831
Santa Clara	Santa Clara	Santa Clara	Inicial no escolarizado	0	8	1178

Fuente y elaboración: Ministerio de Educación, 2018.

Como se observa en la Tabla 1, la mayoría de las instituciones registradas en la base de datos del Ministerio de Educación corresponde a los niveles de inicial-jardín y primaria, mientras que la minoría son los centros educativos de nivel secundaria e inicial no escolarizado. Todas estas instituciones, tomando en cuenta las coordenadas del Minedu, se ubican cercanas al Batallón de Infantería del Ejército N° 312, que corresponde a la 31ª Brigada de Infantería, componente de la IV División de Ejército.

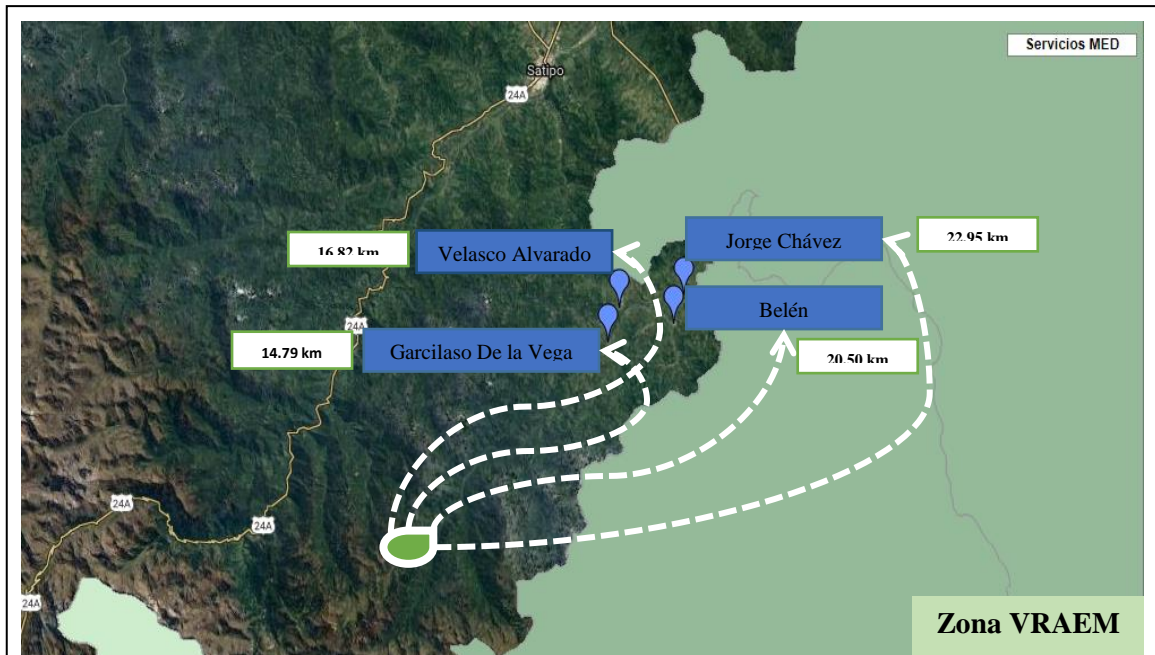
Más adelante, el Gráfico 9 y el Gráfico 10 demuestran la capacidad de proyección de las unidades militares del Ejército, especialmente las que operan en áreas de alto riesgo, como la zona del VRAEM. La distancia en que se proyecta la fuerza operativa del Batallón N° 312 con el fin de realizar el levantamiento de la data sobre infraestructura educativa, como parte del piloto censal, oscila entre los 14,79 km y los 22,95 km. Esto representa una trayectoria promedio de una hora y media de viaje en los medios de transporte terrestres del Ejército.

Gráfico 9. Cobertura del Ejército en el distrito de Llaylla



Fuente y elaboración: Ministerio de Educación, 2018.

Gráfico 10. Ubicación de entidades educativas censadas del distrito de Llaylla



Fuente y elaboración: Ministerio de Educación, 2018.

Asimismo, la data recogida de las instituciones educativas del distrito de Llaylla, según el capítulo II sobre las características de los locales escolares, del formato de Encuesta Nacional a Instituciones Educativas, 2016, Nivel Inicial, Primaria y Secundaria (Módulo del Local

Escolar), diseñado por la Dirección Nacional de Censos y Encuestas del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI 2013), arrojó los resultados presentados en la Tabla 2.

Tabla 2. Resultados de censo piloto a centros educativos de Llaylla (Satipo, Junín)

Preguntas	Respuestas	Frecuencia	Porcentaje (%)
El material predominante en las paredes del local escolar es:	Ladrillo o bloque de cemento	4	100.0
El material predominante en los pisos es:	Cemento	4	100.0
El material predominante en los techos es:	Concreto armado	1	25.0
	Madera	3	75.0
La energía eléctrica que el local escolar utiliza proviene de:	Red pública	4	100.0
El abastecimiento de agua en el local escolar procede de:	Red pública dentro del local escolar	4	100.0
El tipo de baño o servicio higiénico que tiene el local escolar es:	Inodoro conectado a la red pública	3	75.0
	Pozo séptico	1	25.0
¿Los baños o servicios higiénicos cuentan con lavaderos o lavatorios?	Sí	3	75.0
	No	1	25.0
El terreno donde está ubicado el local escolar se encuentra expuesto a:	Ningún riesgo	4	100.0
¿Qué característica tiene el entorno o centro poblado donde funcionan las instituciones educativas a su cargo?	Tiene o está cerca de una señal y/o servicio de Internet (cabinas, wifi, etc.)	4	100.0
¿Qué medio de transporte utiliza para desplazarse del local escolar a la capital distrital?	Ómnibus, camión, mototaxi, etc.	4	100.0
¿Qué medio de transporte utiliza para desplazarse del local escolar a la sede de la unidad de gestión educativa local?	Ómnibus, camión, mototaxi, etc.	4	100.0

Fuente: Información levantada en piloto de censo desarrollado por el equipo de investigación (2018).

La data incluida en la Tabla 2 registra coincidencia entre las instituciones educativas censadas, pero igualmente se destacan diferencias entre las características de los locales educativos, especialmente en el material predominante de los techos y la disposición de lavaderos en los baños de los centros de educación secundaria. Esta información no ha podido ser contrastada con la base datos del Pronied, pues no se ha desarrollado aún en procesos censales anteriores.

2. Gestión de la información sobre infraestructura educativa

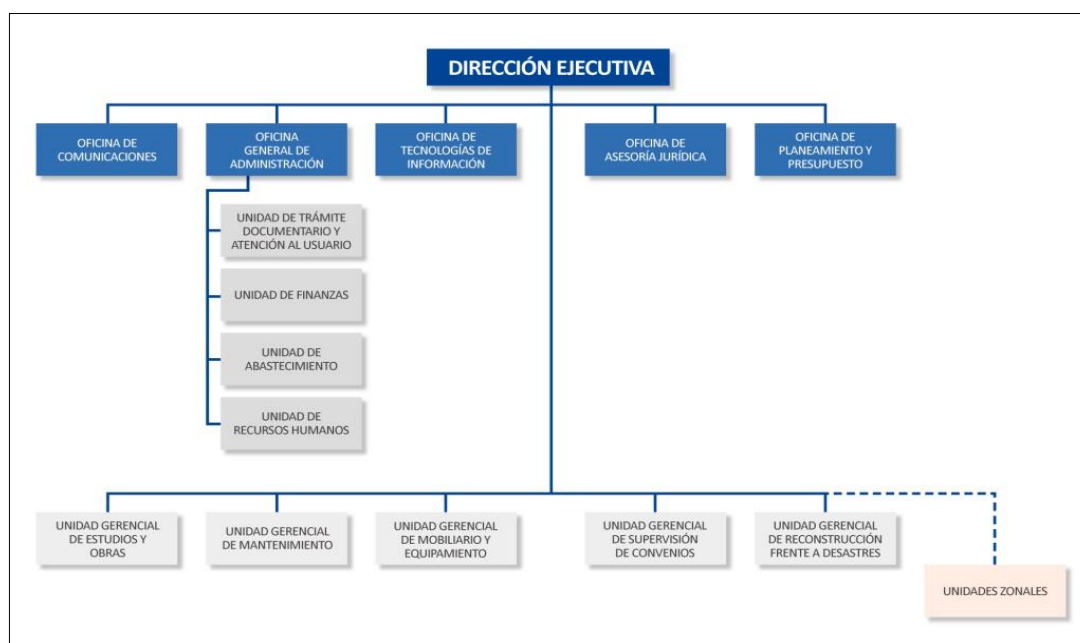
El 31 de mayo de 2014 se creó el Programa Nacional de Infraestructura Educativa Pronied, mediante Decreto Supremo N° 004-2014-MINEDU, como un órgano dependiente del Viceministerio de Gestión Institucional del Ministerio de Educación, asumiendo la Unidad Ejecutora 108 del pliego 010. Es decir, cuenta con autonomía administrativa, económica y presupuestal. El objetivo del Pronied es ampliar, mejorar, sustituir, rehabilitar y/o construir

infraestructura educativa pública de Educación Básica y de Educación Superior Pedagógica, Tecnológica y Técnico Productiva, que incluya el mantenimiento y/o equipamiento de la misma.

2.1 Organización institucional

La referida norma señala que dichas funciones las debe realizar el Pronied de forma concertada y coordinada con los otros niveles de gobierno, y de manera planificada, articulada y regulada, en el marco de las políticas sectoriales de educación en materia de infraestructura educativa con el fin de contribuir a mejorar la calidad de la educación. En ese sentido, estas actividades las realiza empleando principalmente herramientas de gestión como los planes de intervención, los proyectos de inversión pública y los proyectos de infraestructura educativa, los cuales están enmarcados en el Plan Nacional de Infraestructura Educativa.

Gráfico 11. Organigrama del Pronied



Fuente y elaboración: Pronied, s. f.

Como se puede observar en el Gráfico 11, el Pronied está liderado por una Dirección Ejecutiva, como órgano de dirección; las Oficinas de Planeamiento y Presupuesto, y de Asesoría Jurídica, como órganos de asesoramiento; las oficinas General de Administración (con sus unidades de abastecimiento, finanzas, recursos humanos y de trámite documentario y atención al usuario), de Comunicaciones, y de Tecnología de Información, como órganos de apoyo; y las unidades gerenciales de Estudios y Obras, de Mobiliario y Equipamiento, de Mantenimiento, de

Supervisión de Convenios y de Reconstrucción frente a desastres, como órganos de línea; y, finalmente, las Unidades Zonales, como órganos desconcentrados.

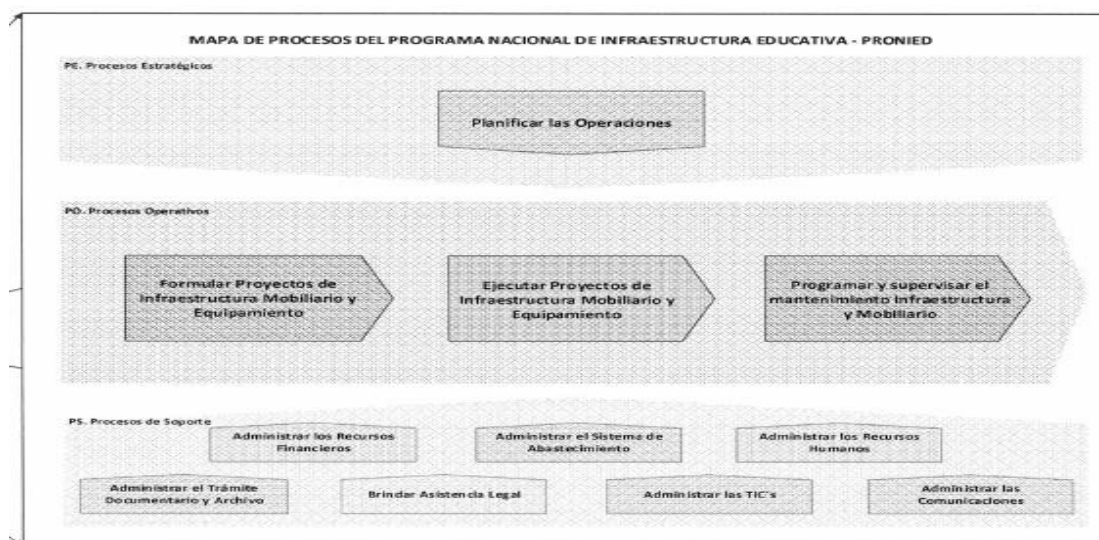
La dependencia del Pronied encargada del levantamiento de información sobre infraestructura educativa a nivel nacional que alimenta básicamente el Plan Nacional de Infraestructura Educativa y los planes de intervención es la Oficina de Planeamiento y Presupuesto. Esta incluso se encuentra facultada para formular los documentos de gestión institucionales que sean necesarios para el logro del objetivo del referido programa y proponer la mejora continua de los procesos.

En el terreno, las unidades zonales, como órganos desconcentrados que garantizan el desarrollo de las operaciones que ejecuta el Pronied dentro de su respectiva área geográfica, son las encargadas de remitir información vinculada al ámbito de intervención del programa, necesaria para la formulación de los proyectos de construcción, mantenimiento y equipamiento de infraestructura educativa. Sobre estos dos últimos aspectos, la implementación se encuentra a cargo de la Unidad Gerencial de Mantenimiento, y de la Unidad Gerencial de Mobiliario y Equipamiento, respectivamente.

2.2 Procesos comprometidos

Según el artículo 38 de la Resolución Ministerial N° 034-2016 MINEDU, del 13 de enero de 2016, que aprueba el Manual de Operaciones del Pronied, los procesos que lleva a cabo este programa forman parte del macroproceso denominado “Gestionar la Infraestructura Educativa del Ministerio de Educación”, cuyo objetivo es el de brindar infraestructura educativa de calidad acorde a la necesidad del servicio, como se puede ver en su mapa de procesos recogido en el Gráfico 12.

Gráfico 12. Mapa de procesos del Pronied



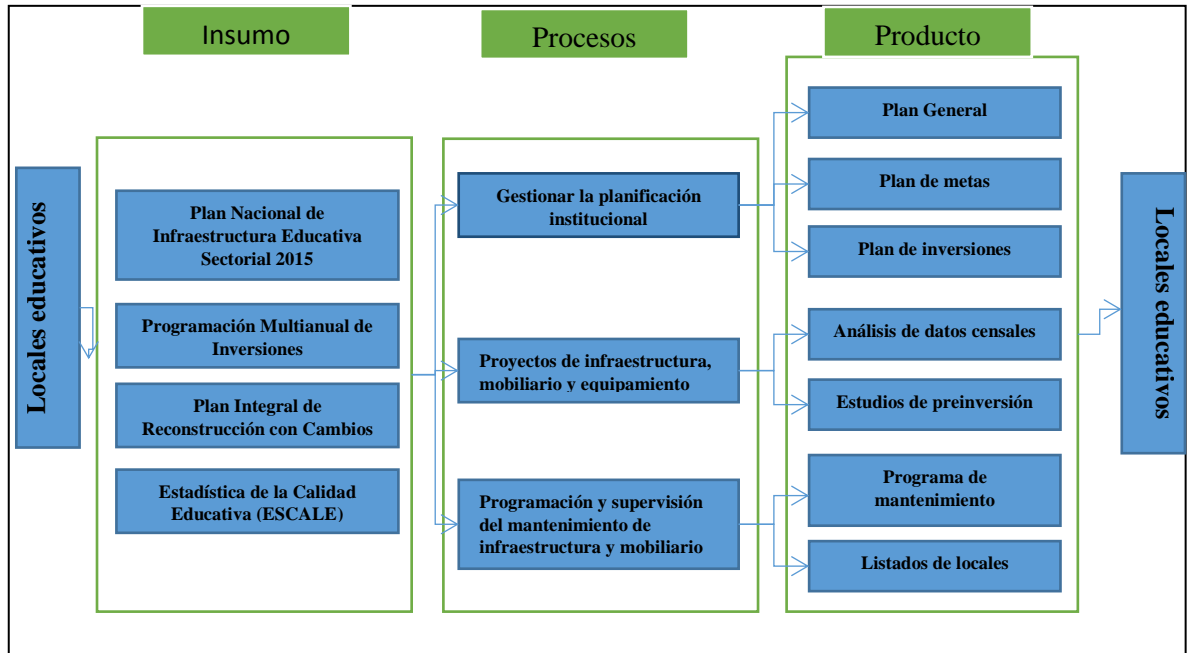
Fuente: Tomado de la Resolución Ministerial N° 034-2016 del Ministerio de Educación, de fecha 13 de enero de 2016, que aprueba el Manual de Operaciones del Programa Nacional de Infraestructura Educativa.

El artículo 39 de la referida resolución ministerial resume la clasificación de los procesos que lleva a cabo el Pronied. Como se puede apreciar en el mapa de procesos, la clasificación de los procesos es la siguiente: procesos estratégicos (planificar las operaciones), operativos (formular proyectos de infraestructura, mobiliario y equipamiento; ejecutar proyectos de infraestructura, mobiliario y equipamiento; programar y supervisar el mantenimiento de infraestructura y mobiliario) y de soporte (administrar los recursos financieros, administrar el sistema de abastecimiento, administrar los recursos humanos, administrar el trámite documentario y archivo, brindar asistencia legal, administrar las tecnologías de información y comunicación, y administrar las comunicaciones).

Los productos o salidas del proceso “planificación de las operaciones” (nivel 1), del macroproceso “gestionar la planificación institucional” (nivel 0), cuyo propietario es la Oficina de Planeamiento y Presupuesto del mencionado Programa, que emplean información censal sobre infraestructura educativa, y que resulta necesaria para establecer una línea de base, son la propuesta de plan general del Pronied; la propuesta de plan de metas físicas de corto, mediano y largo plazo; y el plan de intervenciones. Otros procesos que también recurren puntualmente y en un primer momento a la data levantada en el terreno sobre infraestructura educativa son los que se encuentran dentro del grupo de los procesos operativos, como la formulación de proyectos de infraestructura, mobiliario y equipamiento (entre las salidas que tiene se encuentra el informe del análisis de datos censales y los estudios de preinversión) y la programación y supervisión del mantenimiento de infraestructura y mobiliario (con su producto Programación del

mantenimiento preventivo y correctivo y listado de locales a intervenir). Teniendo en cuenta estos procesos, se puede considerar la siguiente cadena de valor para el Pronied, presentada en el Gráfico 13.

Gráfico 13. Cadena de valor de la gestión de la información del Pronied



Fuente: Elaborado sobre la base de la información de la Resolución Ministerial N° 034-2016 del Ministerio de Educación, de fecha 13 de enero de 2016, que aprueba el Manual de Operaciones del Programa Nacional de Infraestructura Educativa, y su modificatoria de la Resolución Ministerial N° 341-2017-MINEDU, del 12 de junio de 2017.

La cadena de valor público para la gestión de la información que se deriva de los locales educativos tiene como insumos los planes nacionales y la base estadística que mantiene directa o indirectamente con las instituciones educativas, las mismas que se producen en instancias distintas del Ministerio de Educación o en otras entidades estatales. Los procesos asociados a la gestión de la información son tres, de los cuales se derivan siete productos.

Capítulo V. Las capacidades militares para la calidad de la información

1. El sistema de comunicación e información del Ejército

1.1 Sistema de comunicaciones

La red de comunicaciones del Ejército del Perú estaba constituida por una serie de subsistemas de telefonía, centrales telefónicas y redes de microondas que transportan señales de comunicaciones a las diferentes unidades y reparticiones del Ejército, ubicadas en diferentes zonas rurales y urbanas a nivel nacional.

El Ejército peruano, consciente del avance tecnológico, concibió el Proyecto de Modernización de su Sistema Satelital con el fin de establecer la interconexión de todas sus unidades y reparticiones, especialmente aquellas que se encuentran en las zonas más alejadas del país y aquellas que, en virtud de sus aspectos geográficos, presentan limitaciones respecto del alcance de tecnologías terrestres. En ese contexto, el Proyecto de Inversión Pública – Modernización del Sistema Satelital del Ejército viene siendo implementado, progresivamente, desde el año 2008.

El Proyecto de Inversión Pública (PIP) “Modernización del Sistema Satelital del Ejército” constituye una visión general de la tecnología de comunicación vía satélite; estudia y compara las tecnologías existentes para luego definir la mejor solución, acorde con los avances de la tecnología y, sobre todo, con el debido cuidado en definir el *hardware* adecuado, para no caer en la obsolescencia en muy corto tiempo. Para lograr este objetivo, cuidando los intereses del Estado, se realizó un estudio del mercado internacional, con fabricantes de sistemas satelitales (VSAT), estandarizados y certificados, con presencia en América Latina.

Actualmente, la Dirección de Telemática del Ejército (DITELE) es el órgano encargado del diseño y la implementación de una red satelital de comunicaciones que integre en forma *on-line* y en tiempo real a todas las unidades y reparticiones del Ejército. En ese sentido, el Proyecto de Modernización Satelital del Ejército se encuadra en los objetivos del Eje Estratégico “Preparación y Empleo de las Fuerzas Armadas para la Defensa”, y está alineado con el Plan Estratégico Institucional 2017 – 2019 del Ejército del Perú y con el Objetivo Estratégico N° 1 “Mejorar la Capacidad Operativa del Componente Terrestre”, una de cuyas acciones estratégicas es “Componente Terrestre con Comando y Control Integrado”.

1.2 Sistema de información VSAT

El Ejército cuenta con el sistema VSAT (*very small aperture terminal*) como una herramienta digital que intenta integrarse a una red de comunicaciones que permitirá la obtención de datos precisos. De esta manera, las unidades del Ejército ya atendidas cuentan con un servicio de acceso a internet de Banda Ancha, telefonía IP, sistemas de *web-conferencing*, video *streaming* y servicios de *broadcast*, mediante el empleo de una red de comunicaciones vía satélite, con tecnología VSAT, confiable, segura y de arquitectura abierta. Los datos cursados son protegidos por un sistema de criptografía enviados a través de una red constituida por un canal dedicado usado exclusivamente por el Ejército.

Esta red de comunicaciones vía satélite está constituida por terminales remotos de VSAT compuestos por un reflector parabólico de diámetros variables, un radio tranceptor satelital y un módem de última generación, de arquitectura abierta, que proporciona la interoperabilidad entre los diferentes terminales y sistemas, y genera la reducción de costos. La arquitectura actual del servicio está determinada por la organización territorial del Ejército del Perú en el país, la misma que se organiza en el Comando General del Ejército (Lima) y cinco Divisiones de Ejército. Las estaciones de VSAT están desplegadas y ubicadas en las unidades militares del Ejército por todo el país, y están intercomunicadas por enlace satelital. Las principales estaciones concentradoras son las siguientes:

- Cuartel General del Ejército (sede de la Comandancia General del Ejército). Esta estación es el *hub* y está a cargo del Centro de Telemática del Ejército (Cetele), en Lima.
- Primera División de Ejército – Piura
- Segunda División de Ejército – Lima
- Tercera División de Ejército – Arequipa
- Cuarta División de Ejército – VRAEM
- Quinta División de Ejército – Iquitos
- Brigadas, Batallones, Bases y puestos de vigilancia de fronteras

La responsabilidad del servicio en toda la organización (Ejército a nivel nacional) está a cargo de la Dirección de Telemática del Ejército, la que es dirigida por un oficial del grado de coronel, de la especialidad de Comunicaciones. En las Divisiones de Ejército, la responsabilidad del sistema en el territorio de estas se encuentra a cargo de una unidad militar (Compañía) de Comunicaciones.

2. Capacidades militares desplegadas en zonas de emergencia

El Plan Estratégico de Desarrollo Nacional “Perú hacia el 2021” tiene el Eje N°3 “Estado y gobernabilidad”, y considera el Objetivo Especifico N° 4 “Plena operatividad del sistema de seguridad y defensa nacional orientado a la protección de nuestro territorio para prevenir y/o enfrentar cualquier amenaza, preocupación y desafío que ponga en peligro la seguridad nacional”, el cual contempla a su vez como acciones estratégicas “Mejorar la capacidad operativa de las Fuerzas Armadas del Perú hasta alcanzar un nivel de disuasión que garantice el control y la defensa de nuestra soberanía en los espacios territorial, marítimo y aéreo” y “Mejorar la capacidad del Estado para enfrentar los desastres naturales”.

En el Artículo 4.17 del D. L. N° 1136, se establece que el Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas (CC. FF. AA.) desarrolle y disponga de las capacidades militares a través de las Fuerzas Armadas para contrarrestar las amenazas que se presenten en el frente externo e interno. Asimismo, la Doctrina Básica Conjunta de las Fuerzas Armadas DFA-CD-07-00-2015 define una capacidad militar como «las habilidades que las instituciones armadas deben poseer y desarrollar para ejecutar una acción o conjunto de acciones, con una determinada finalidad u objetivo por alcanzar, de acuerdo a los objetivos de la política del Estado para la Defensa y la Seguridad Nacional».

En términos generales, la capacidad militar se define como «la aptitud (potencial o actual) de emplear medios militares para cumplir ciertas tareas específicas, dadas ciertas condiciones predeterminadas» (Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas 2016). Es decir, este concepto comprende también las habilidades y recursos (personal, equipamiento, medios de apoyo logístico, infraestructura y económicos) que las Fuerzas Armadas deben poseer para ejecutar una acción o conjunto de acciones sobre la base de su estructura operativa, doctrina y procedimientos operativos con la finalidad de lograr el cumplimiento de la misión asignada. La referida doctrina ha dividido a la capacidad militar en dos grupos: las fundamentales y las operativas, que son derivadas de las primeras.

La capacidad militar fundamental se define como la habilidad resultante de un conjunto de factores que permiten aplicar procedimientos operativos a fin de lograr un efecto militar deseado en el nivel estratégico, operacional y táctico, durante la ejecución de operaciones y acciones militares para enfrentar amenazas, desafíos y preocupaciones en el cumplimiento de los roles estratégicos asignados por el sector Defensa. En el caso de las capacidades militares

operacionales, estas se entienden como el conjunto de habilidades que componen una capacidad fundamental que permiten el diseño y la magnitud de una fuerza para enfrentar las amenazas en diferentes escenarios.

El jefe del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas, mediante la Resolución 295 CCFFAA/D-5/PE del 12 de setiembre de 2014, aprobó las siete capacidades militares conjuntas generales (áreas de Capacidad) con sus respectivas capacidades militares conjuntas específicas (subáreas de Capacidad). En el caso del Ejército, cuenta con seis capacidades militares fundamentales, como se presenta en la Tabla 3.

Tabla 3. Capacidades militares fundamentales y operacionales del Ejército

Capacidades fundamentales	Capacidades operacionales
1. Comando y control	1.1 Mando y planificación
	1.2 Acción psicológica
	1.3 Cooperación cívico militar
	1.4 Telemática
2. Inteligencia	2.1 Colección
	2.2 Procesamiento
	2.3 Difusión
	2.4 Contrainteligencia
3. Movimiento y maniobra	3.1 Apoyo al despliegue
	3.2 Maniobra
	3.3 Combate individual
	3.4 Movilidad y contramovilidad
	3.5 Reconocimiento y vigilancia
4. Fuegos	4.1 Apoyo de fuegos
	4.2 Designación de blancos
	4.3 Ataque físico
	4.4 Ataque electrónico
	4.5 Guerra psicológica
5. Protección	5.1 Protección de la fuerza
	5.2 Protección antiaérea
	5.3 Protección electrónica
	5.4 Protección del área de OPNS
	5.5 Protección de las armas NBQR
	5.6 Protección contra dispositivos explosivos
	5.7 Protección de activos críticos
	5.8 Ciberdefensa y seguridad de la información
	5.9 Búsqueda y rescate de personal y equipo
	5.10 Reclusión y reubicación de prisioneros de guerra y detenidos
6. Sostenimiento	6.1 Apoyo de personal
	6.2 Apoyo logístico
	6.3 Apoyo de sanidad
	6.4 Preparación de la fuerza
	6.5 Movilización
	6.6 Participación multisectorial

Fuente: Ejército del Perú, 2016.
Elaboración: Propia.

Por otro lado, el Comando Conjunto de las Fuerzas ha definido como una de las áreas de capacidad fundamental la de “apoyo al Estado”, la cual se define como la habilidad, aptitud y recursos que desarrolla una fuerza, realizando operaciones y acciones militares, que busca la prevención y protección de los intereses nacionales, y que está en condiciones de apoyar a la Policía Nacional del Perú y a organizaciones civiles, tanto para el desarrollo como para desastres naturales. Asimismo, esta fuerza participa en misiones humanitarias y operaciones de paz, que contribuya al control terrestre y fluvial del territorio nacional; efectúa apoyo social, operaciones de búsqueda y salvamento; y participa en asistencia humanitaria, y en proyectos de desarrollo regional, y de protección del medio ambiente y de los recursos naturales. Así, permite la mejora de la calidad de vida de la población y el desarrollo sostenible del país.

Esto quiere decir que, en términos operativos, bajo la concepción de esta área de capacidad del CCFFAA, se hace efectivo el rol de apoyo al desarrollo nacional establecido por el sector Defensa, por lo que las Fuerzas Armadas deben participar en coordinación con otros sectores del Estado en la ejecución de las políticas públicas que contribuyan al desarrollo económico, social y sostenible del país, las cuales se implementan con las siguientes estrategias (ver Tabla 4).

Tabla 4. Estrategias que comprenden el cumplimiento del rol de apoyo al desarrollo nacional

Participar en el Desarrollo Nacional	
Acciones estratégicas	
01	Promover en la población en los diferentes niveles de gobierno el conocimiento de las capacidades fundamentales de la fuerza terrestre para el desarrollo económico, social y sostenible del país
02	Contribuir con los organismos del Estado en alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible en provecho de la comunidad
03	Fomentar la participación del Ejército en la protección del medio ambiente
04	Fomentar la identidad nacional, desarrollando programas que sensibilicen a la población en asuntos de defensa nacional
05	Promover y ejecutar actividades de investigación, desarrollo e innovación tecnológica
06	Contribuir con la capacidad productiva del país desarrollando industria militar
07	Apoyar la integración nacional mediante la construcción de infraestructura vial, priorizando las zonas de menos desarrollo e incorporando a poblaciones vulnerables
08	Participar en la creación de polos de desarrollo e integración fronteriza, que permitan mantener la soberanía, seguridad y defensa nacional en dichas zonas
09	Contribuir con las capacidades de la fuerza terrestre en la protección de la intangibilidad de los recursos de la Amazonía
10	Ejercer la soberanía efectiva sobre los espacios geográficos de gran potencial productivo en el ámbito terrestre y a nivel nacional

Fuente: Ejército del Perú, 2016.
Elaboración: Propia.

En el caso del Ejército, su misión es ejercer la vigilancia, protección y defensa del patrimonio e intereses nacionales en el ámbito terrestre con la finalidad de garantizar la independencia, la soberanía y la integridad territorial de la República frente a cualquier amenaza externa o interna, y contribuir con el logro de los objetivos nacionales, asumir el control del orden interno de acuerdo con la Constitución, y participar en el desarrollo sostenible del Estado y en la gestión del riesgo de desastres, de acuerdo con la Ley.

Para cumplir con esta misión, operativamente, se encuentra organizado en cinco Divisiones de Ejército (DE): I DE en el norte, II DE en el centro, III DE en el sur, IV DE en el VRAEM y V DE en el oriente, cada una de ellas compuestas por Brigadas de Infantería, Batallones de Infantería de Selva, Brigadas de Montaña, Brigadas de Caballería Blindada, Brigadas Blindadas, Brigadas de Artillería, Grupos de Artillería de Campo y Antiaérea, Brigadas de Fuerzas Especiales, Brigadas Logísticas, y Brigadas de Aviación.

2.1 Comando y control

Esta capacidad militar se define como la capacidad que tiene una fuerza, mediante sus sistemas de información, de integrar sus diferentes enlaces en voz, data y video, en los niveles estratégico, operacional y táctico, enfocados en la conducción de operaciones y la gestión de crisis. Con esta área de capacidad militar, el Ejército asegura la disposición de los sistemas o redes de comunicaciones que integren los mencionados niveles, y permitan ejercer de forma rápida y eficaz las funciones de comando y control e información en la conducción de operaciones. Esto quiere decir que, gracias a esta capacidad, el comandante puede ejercer autoridad, emplear y articular las acciones de sus elementos, por lo que se hace necesario recurrir a sistemas de redes o de comunicaciones que se integren en sus diferentes niveles, fundamentales para la planificación. Esta capacidad comprende los componentes presentados en la Tabla 5.

Tabla 5. Componentes de la capacidad militar de comando y control

Capacidad militar	Componentes de la capacidad militar
COMANDO Y CONTROL	<u>Mando y planificación</u> : permiten a un comandante ejercer su autoridad y liderazgo, tomar decisiones, gestionar recursos, comandar fuerzas, comandos superiores, de apoyo y subordinados para controlar todos los aspectos de las operaciones actuales, al mismo tiempo que planea las operaciones futuras, lo que permite la interoperabilidad e integración con otras organizaciones.
	<u>Acción psicológica</u> : es la capacidad que permite proyectar una imagen positiva

Capacidad militar	Componentes de la capacidad militar
	de las acciones propias, al informar a los blancos auditorios (amigos y neutrales) tanto en las áreas geográficas denegadas como en las áreas amigas.
	<u>Cooperación cívico militar</u> : es la capacidad de conseguir la cooperación y coordinación entre el mando militar y el entorno civil del área donde van a ser empleadas las fuerzas militares para facilitar las operaciones militares, consolidar y lograr los objetivos del comandante.
	<u>Telemática</u> : es la capacidad militar para conseguir la rápida, segura y fiable provisión de los servicios de información y telecomunicaciones que precisa la Fuerza para el desarrollo de sus funciones, de una manera oportuna y precisa, con el fin de disponer del conocimiento de la situación en tiempo oportuno, así como optimizar los procesos de gestión y tratamiento de la información para alcanzar la superioridad en la decisión.

Fuente: Ejército del Perú, 2016.

Elaboración: Propia.

Esta capacidad militar es una ventaja comparativa que tienen las instituciones armadas, como el Ejército, con relación a otros sectores del Estado, por cuanto las unidades de las Fuerzas Armadas, en especial las Brigadas Ligeras, están desplegadas a nivel nacional. De esta manera, las Fuerzas Armadas, además, tienen la característica de funcionar en forma permanente los 365 días del año las 24 horas del día. Más aún, siempre en una unidad militar, existe una fuerza de guardia o de acción inmediata, que puede responder limitadamente, pero en forma ágil a requerimiento del Sector Defensa. En ese sentido, todas las unidades y elementos de las Fuerzas Armadas tienen un sistema de convocatoria y alistamiento que les permite entrar en operaciones en forma completa en menos de veinticuatro horas.

Por otro lado, el Sistema de Comando y Control de las instituciones armadas, como el Ejército, es centralizado de tal manera que las grandes decisiones se toman en los cuarteles generales, mientras que la ejecución de las operaciones es marcadamente descentralizada. Esto representa otra ventaja enorme para la comunicación inmediata con la población en zonas declaradas en estado de emergencia, porque le permite responder en forma focalizada, con una coordinación centralizada.

2.2 Proyección de la fuerza

Esta capacidad militar se define como la capacidad que permite disponer de los medios que posibiliten el despliegue estratégico y la alta movilidad de las unidades y elementos de la fuerza en los escenarios y misiones previstas con la finalidad de aplicar el poder militar en el lugar y el momento adecuados.

De esta manera, con esta capacidad se busca disponer de los medios que permitan el despliegue estratégico, operacional y táctico, así como la movilidad de las unidades y elementos de la fuerza dispuestos para su inesperado o sorpresivo y rápido despliegue y empleo en escenarios y misiones imprevistas. La finalidad de esta capacidad es aplicar el poder militar en el lugar y momento adecuado de manera inmediata.

Complementariamente a lo señalado para la capacidad de comando y control, el despliegue nacional de las Fuerzas Armadas en particular facilita el empleo inmediato de los recursos cercanos al punto de intervención. En ese sentido, las unidades militares ligeras son empleadas a menudo por su rapidez de despliegue y su versatilidad para cumplir variadas misiones en diversos ambientes geográficos y condiciones atmosféricas, de ahí que se denominan como Brigadas de Infantería, Brigadas de Montaña y Batallones de Selva en virtud del ambiente en el que operan.

Nuevamente, esta capacidad militar de despliegue nacional y de respuesta inmediata resulta superior a cualquier otro organismo estatal. Más aún, permite preparar, aprestar, apoyar el desplazamiento, trasladar o reagrupar una fuerza con su material, equipo y abastecimientos hacia un área de operaciones por medios aéreos, terrestres o fluviales propios en cada nivel de comando.

2.3 Alineamiento de las capacidades con el proceso de recojo de datos

La determinación del alineamiento del proceso de recojo de datos, en este caso sobre infraestructura educativa, con las capacidades militares, se determina sobre la experiencia de especialistas de las unidades militares ubicadas en la zona de VRAEM, en la ejecución de acciones militares de apoyo al desarrollo nacional.

2.3.1 Antecedentes

Las unidades militares han desarrollado acciones con los organismos públicos correspondientes para lo relacionado al control de la tala ilegal de madera; con Fiscalías Provinciales, para la intervención en zonas de emergencia; con el Ministerio de Educación, para repartir libros y útiles escolares; con el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, para el mejoramiento de carreteras y la construcción de puentes; con el Ministerio de Salud, para la atención de

poblaciones vulnerables en el VRAEM; con la Policía Nacional, para operaciones y acciones militares; y con el Ministerio de Agricultura, para la plantación de cultivos alternativos.

A pesar de esta vasta experiencia de trabajo interinstitucional, no existen mecanismos de articulación que permitan actuar a varios sectores conjuntamente, especialmente en la facilitación de las tareas de apoyo a la población, por lo que se vuelve palpable la incompatibilidad de procesos para varios productos y su dificultad para compartir partidas presupuestales.

2.3.2 Incorporación del recojo de datos

La incorporación del recojo de datos como un proceso que se sume al macroproceso de apoyo al desarrollo que implementan las unidades militares del Ejército es viable teniendo en consideración las dos capacidades militares identificadas. En el caso del comando y control, los sistemas de información son confiables, por cuanto los procesos de validación son ágiles y los medios por los que se transmiten la información son reservados y pueden ser accesibles a otros sectores.

En el caso de la proyección de la fuerza, se reconoce la necesidad de suscripción de convenios que especifiquen el desarrollo de determinadas tareas, la normativa para poder emplear la fuerza operativa, así como disponer de la infraestructura, y los equipos y medios de transporte terrestre (camionetas, camiones portatropa y omnibuses), aéreo y fluvial, dependiendo del tipo de territorio, geografía y vías de comunicación. Experiencias similares han demostrado la viabilidad de definir un proceso en ese sentido, dado que el Ejército participa en el recojo de información sobre resultados electorales durante los días de sufragio.

Capítulo VI. Participación del Ejército en el proceso de recojo de datos

En esta parte se presenta el resultado del trazado, mediante la observación, del procedimiento de recojo de datos sobre infraestructura educativa realizado por el Ejército del Perú, llevado a cabo durante la realización del piloto censal del Batallón N° 312 de la 31ª Brigada de Infantería, en los centros educativos del distrito de Llaylla, provincia de Satipo, desde las 10 horas hasta las 18 horas del 7 de marzo de 2018.

1. Características de la unidad militar

El Batallón N° 312 de la 31ª Brigada de Infantería de Ejército del Perú tiene como funciones el desarrollo de operaciones de control territorial en su área de responsabilidad, patrullajes de reconocimiento y/o combate, control y represión de ilícitos en integración con la Policía Nacional, conducción de acciones de apoyo a la población, entre otras que se le puede asignar.

Este Batallón se encuentra ubicado en la localidad de Villa María, provincia de Satipo, región Junín. Se asienta en una zona elevada y cuenta con una amplia área de aproximadamente 10.000 metros cuadrados. La base del Batallón concentra a su Puesto de Comando, Estado Mayor y diversa infraestructura para albergar a estos y las tropas, tales como cuadras (alojamientos), oficinas, estación de radio, sala de conferencias, servicios higiénicos, cocina, comedor, almacenes diversos, áreas abiertas como campos de entrenamiento, aulas, parqueo para vehículos, helipuerto, todas ellas adecuadamente acondicionadas para efectuar actividades operativas, administrativas, de capacitación y de bienestar.

Estructuralmente, el Batallón está organizado en una Sección de Comando (el Comandante y su segundo comandante), un Estado Mayor, constituido por secciones de Estado mayor: personal, inteligencia, operaciones, logística, comunicaciones, asuntos civiles, cada una al mando de un oficial. Al mismo tiempo, el batallón se organiza en compañías, cada una de las cuales está constituida por secciones o pelotones. Cada nivel de comando (batallón, compañía, pelotón) está a cargo de un oficial.

En términos de distribución del personal, el Batallón N° 312 tiene una dotación de oficiales, técnicos y suboficiales y personal de tropa (servicio militar), que constituyen el Comando, un Estado Mayor y un número considerable de patrullas, integradas por personal del Ejército; cada patrulla consta de dieciséis efectivos, al mando de un oficial. Todo ello comprende

aproximadamente un total de trescientos efectivos, de los cuales el trabajo de levantamiento de datos en los locales educativos lo ejecuta un número determinado de patrullas, con su oficial al mando. La patrulla está constituida por el oficial, técnicos y suboficiales, y la tropa que son la mayoría.

Los procedimientos que esta unidad militar lleva a cabo son los siguientes: personal (captación, registro, instrucción, reemplazos, permisos); inteligencia (colección, procesamiento y diseminación de información); operaciones (planificación, conducción, análisis de resultados); logística (abastecimiento, almacenamiento, distribución de diversos tipos de materiales); comunicaciones (procedimientos, mantenimiento de equipos, instalación de equipos, implementación de redes); y asuntos civiles (identificación, coordinación con autoridades y entidades civiles).

2. Procedimiento de recojo de datos

El procedimiento para el recojo de datos se muestra más adelante en el Gráfico 14 y es semejante al que la unidad militar realiza para los procesos electorales, por lo que el cumplimiento de esta misión está a cargo de las patrullas. Cada una de estas puede levantar la información en uno o más locales escolares. El jefe de la patrulla organiza a sus subordinados para la tarea.

2.1 Planeamiento

El comandante del Batallón recibe la misión de levantar datos sobre infraestructura educativa del comandante de la Brigada de Infantería, quien al mismo tiempo proporciona los formatos de censo, facilitados por el Pronied, y lo contacta con su enlace en Lima, para definir las particularidades de dicha labor (integración o validación). Con estas instrucciones, el oficial de Operaciones (S-3) planifica la forma como se realizará el desplazamiento, el tiempo que tomará todo el procedimiento, los instrumentos por emplear, las patrullas involucradas y las funciones que desarrollará cada uno de sus miembros.

2.2 Inducción

El objetivo del trabajo se establece claramente a través de una inducción, realizada por personal representante del área de planificación del Pronied, con ayuda de la plataforma de

comunicaciones satelital V-SAT, que incluye el conocimiento del formato establecido y la forma como llenarlo. Luego de esta inducción, el jefe de la patrulla tiene claro el procedimiento de levantamiento de información y lo transmite a los integrantes de la patrulla. La inducción se realiza en las sala de operaciones o en las aulas. En caso de que la complejidad de la labor lo amerite, se puede emplear más de una sesión.

En esta sesión de inducción, se determina la forma de llenar los instrumentos y se describen los resultados que se espera conseguir con dicha actividad. Igualmente, se definen los representantes de los centros educativos por entrevistar y las autoridades que también pueden participar.

2.3 Organización

Esta fase se encuentra vinculada a la implementación de lo planeado por el oficial de Operaciones. En ese sentido, él verificará que el personal militar cuente con todo el material militar y el correspondiente al censo, tanto para brindar la seguridad a los censadores como para desarrollar el levantamiento de datos, respectivamente. Igualmente, el oficial de Operaciones también habrá verificado la presencia del personal responsable de los centros educativos, así como de las autoridades locales que hayan solicitado su presencia durante el desarrollo del censo.

2.4 Desplazamiento

Las patrullas se dirigen a los centros educativos identificados. El jefe de la patrulla es el que tiene la función de coordinador del censo y es quien realiza la verificación de que las condiciones estén dadas para que se realice. En ese sentido, es el primero en tomar contacto con los representantes de la institución educativa, informa su misión y solicita el permiso respectivo.

2.5 Levantamiento de datos

Como coordinador, el jefe de patrulla monitorea el desarrollo normal del censo y verifica que los formatos estén siendo llenados correctamente, por lo que es el que define en primera instancia las dudas respecto a la data que requiere el cuestionario. En caso de que lo considere necesario, se comunicará con el segundo comandante para obtener una respuesta colegiada. Al final, el jefe de patrulla recoge los formatos e inicia el retorno a la base del Batallón.

2.6 Integración

El oficial de operaciones recibe el reporte de los acontecimientos, así como el formato completo del censo, y efectúa una segunda verificación de la data recogida por la patrulla. Si encuentra algún vacío, consultará al responsable del cuestionario o, en todo caso, se comunicará vía telefónica con el representante de la institución educativa. Una vez culminada la verificación, el segundo comandante reporta al comandante, quien autoriza el envío de todo el material al comandante de la brigada.

2.7 Transmisión de la información

El comandante de la brigada ordena se integre en la base de datos la información sobre los centros educativos recopilada por el batallón en el formato brindado por el Pronied. En caso de que no hubiera un formato, se diseña una base digital en Excel, la misma que se trasmite al enlace en Lima para su remisión a los representantes del Ministerio de Educación. Si dicho sector requiere la data de forma inmediata una vez levantada, se puede emplear la plataforma de comunicaciones satelital V-SAT.

3. Incentivos y evaluación

Debido a la precisión y la oportunidad que se necesitan para obtener una información de calidad, se motiva a los participantes dándoles a entender que es parte de la misión del Ejército el apoyo al desarrollo del país, en este caso, mejorar la información sobre la infraestructura educativa en zonas de emergencia. Además, si hubiera compensaciones por cumplir un buen trabajo, estas dependerían del comandante de la unidad. Se entiende que podrían estar relacionadas con otorgamiento de ciertas condiciones de bienestar, como, por ejemplo, disponer de más tiempo libre, realizar actividades recreativas o situaciones similares. También se podría otorgar simplemente una felicitación escrita que sea leída a todos en una formación de personal. Podría incluir incentivo económico si se consideran viáticos por el desplazamiento que implica estar en los locales educativos del área.

Por otro lado, está establecido que, cuando se finaliza una operación, tarea o actividad, se analice el resultado con el fin de mejorarlo constantemente. Se tiene, además, a nivel de las Fuerzas Armadas, la consideración de las “lecciones aprendidas”, de manera que se aprenda de posibles errores, los cuales se registran y se analizan.

4. Diseño del procedimiento de levantamiento de datos

El procedimiento descrito anteriormente que desarrolla el Batallón N° 312 tiene como *input* (insumo) la directiva del Comandante de la 31ª Brigada de Infantería del Ejército, mientras que el *output* (producto) lo constituye la data sistematizada en una base de datos, ya sea en un formato específico o en Excel, que puede ser transmitida mediante la plataforma de comunicaciones satelital V-SAT. Esto quiere decir que no solo pueden evaluarse los datos escogidos con un indicador de eficiencia, como es el tiempo o el monto valorizado de los recursos empleados, sino también con uno de calidad, que puede ser proporcionado por los especialistas del Pronied, en términos de satisfacción del producto brindado. No obstante, la evaluación puede comprender cualquier fase que comprende el procedimiento ilustrado en el Gráfico 14, empleando la validación del programa BIZAGI.

5. Estructura de costos

El presupuesto presentado ha sido elaborado de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Decreto Supremo N° 064-2010-PCM, que aprueba la metodología de determinación de costos de los procedimientos administrativos y servicios prestados en exclusividad comprendidos en los Textos Únicos de Procedimientos Administrativos de las entidades públicas, metodología que tiene por objetivo promover una adecuada determinación de costos en los citados procedimientos y servicios, y cuya utilización es de cumplimiento obligatorio para todas las entidades públicas. Este presupuesto, que se presenta en la Tabla 6, corresponde al levantamiento, registro y transmisión de información de la infraestructura educativa de los cuatro locales educativos considerados en el piloto, que comprenden los niveles de primaria y secundaria, en zona de emergencia.

Tabla 6. Estructura de costos del plan piloto que comprende los cuatro centros educativos.

Centro de actividad responsable	Objeto del costo	Cantidad de prestaciones anuales	Costos unitarios por prestaciones (S/)						Costo del Piloto completo (S/)
			Personal	Material fungible	Servicios identificables	Materiales no fungibles	Depreciación y amortización	Fijos	
Batallón contraterrorista N° 312	Levantamiento de información para el Pronied	De acuerdo al requerimiento del Pronied	480	627.70	255.51	13.36	47.5	93.33	1,517.40

Fuente: Elaboración propia con información presupuestal proporcionada por la Dirección de Planeamiento Estratégico del Ejército, 2018.

El proceso de toma de inventario de la infraestructura por cada local escolar se ha dividido en las siguientes actividades: desplazamiento y levantamiento de información con seguridad, formulación de documentos del proceso de levantamiento de información, inducción al personal de la patrulla, y retroalimentación en el recojo de la información. Estas actividades son transversales a las fases del procedimiento del piloto objeto de estudio (ver Anexo 4).

El costo de personal directo, correspondiente al desplazamiento y levantamiento de información con seguridad, ha sido elaborado de acuerdo a los lineamientos establecidos en la Resolución Ministerial N° 614-2013-DE/SG “Normas y Procedimientos para el otorgamiento y rendición de cuentas de viáticos para el personal militar de las Fuerzas Armadas que participa en los procesos electorales, en localidades en Estado de Derecho y zonas declaradas en Estado de Emergencia a nivel nacional”. Se ha considerado el pago de viáticos al personal que efectúa el inventario en 60 soles al personal profesional y 30 soles al personal de tropa. La cantidad de efectivos que conforma la patrulla es trece miembros, que se constituye en cada local educativo para realizar el inventario de infraestructura (ver Anexo 5).

El costo de material fungible o consumible durante una prestación del servicio se ha determinado al considerar la cantidad de combustible y material de escritorio empleados en el traslado hacia cada local educativo y en la formulación de documentos del respectivo levantamiento y registro de la información a cargo de la patrulla militar (ver Anexo 6).

En cuanto al costo del servicio directo identificable, que se genera por el proceso de inducción a la patrulla y la retroalimentación en el recojo de la información, se ha considerado en función de los minutos de empleo del servicio de VSAT durante el proceso de orientación a la patrulla por parte del Pronied. Además, incluye la adquisición de tarjetas prepagadas para el acceso a líneas de comunicación en áreas donde no haya señal continua del servicio de VSAT (ver Anexo 7).

El costo de material no fungible o que se consume en más de una prestación del servicio se ha establecido tomando en consideración el vestuario (en este caso, uniformes militares) que emplea la patrulla militar calculando el costo diario de cada prenda por el número de integrantes de la patrulla (ver Anexo 8).

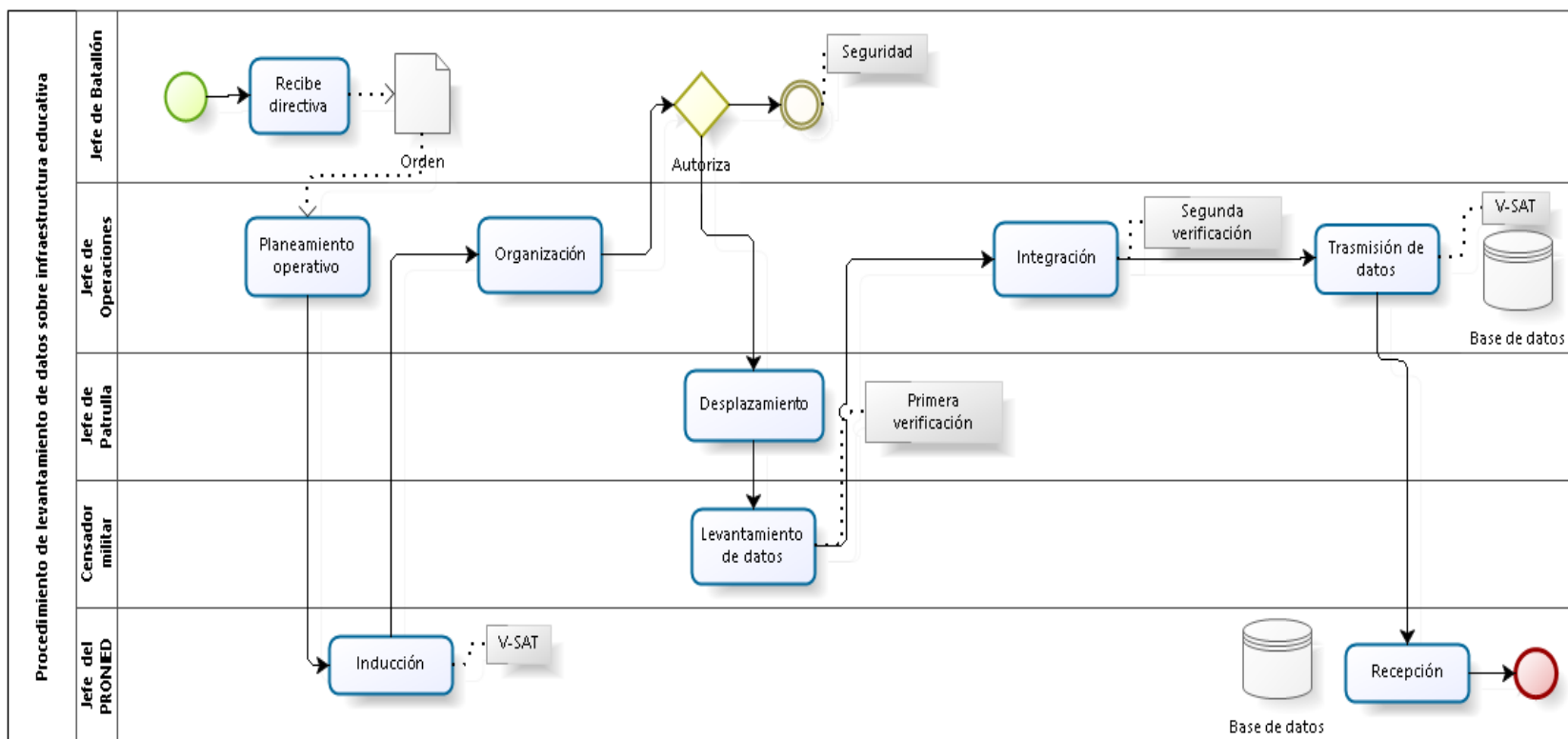
Asimismo, se han considerado costos por depreciación de activos, teniendo en cuenta que se emplean vehículos tipo camioneta *pick up* doble tracción propiedad del Ejército, a razón de tres por cada patrulla/local educativo, activos sobre los que se ha determinado un costo por

depreciación diario, considerando su valor de adquisición y un 10% de depreciación anual (ver Anexo 9).

Finalmente, se han considerado costos fijos correspondientes al costo diario de consumo de energía eléctrica y agua en las instalaciones del Batallón Contra Terrorista N° 312, que es la unidad militar que alberga a todas las patrullas que realizan el levantamiento de información en los centros educativos del distrito de Llaylla (ver Anexo 10).

Cabe señalar que no se han considerado costos por servicios de terceros en este servicio prestado.

Gráfico 14. Procedimiento de levantamiento de información realizado por el Batallón N°312 de la 31ª Brigada de Infantería del EP (Piloto)



Fuente: El flujograma ha sido elaborado como resultado del trabajo de campo desarrollado por el equipo de investigación en el distrito de Llaylla (Distrito de Satipo, Departamento de Junín), empleando el programa informático BIZAGI.

Conclusiones y recomendaciones

1. Conclusiones

Con relación a la determinación de la forma en que las capacidades militares del Ejército del Perú pueden contribuir a mejorar la calidad de la información sobre la infraestructura educativa que maneja el Ministerio de Educación, la investigación ha concluido lo siguiente:

- Es factible bajo las condiciones actuales de recursos y marco normativo que las capacidades militares del Ejército puedan ser puestas al servicio de intervenciones de otros sectores del Estado vinculadas al recojo de datos en zonas declaradas en estado de emergencia en el territorio nacional, especialmente sobre infraestructura educativa.
- Las capacidades militares de “comando y control” y “proyección de la fuerza operativa” del Ejército del Perú pueden ser empleadas en las acciones militares enfocadas a cumplir el rol estratégico de Apoyo al Desarrollo Nacional asignado por el sector Defensa, con particular interés cuando las capacidades de personal y de recursos de los otros sectores no sean idóneos o simplemente no se encuentren disponibles.
- Según la experiencia reportada por el Ejército del Perú, las capacidades militares que poseen todas las unidades militares son valoradas por los distintos ministerios, organismos estatales y distintos niveles de gobierno, especialmente por la inmediatez de la respuesta en la atención de los programas estatales que benefician a poblaciones vulnerables, al igual que en los procesos electorales llevados a cabo y en situaciones de emergencia producto de desastres naturales (fenómeno de El Niño Costero).
- Las capacidades militares amplían la cobertura de la atención de la población de otros sectores estatales o niveles de gobierno, mejoran la oportunidad de las intervenciones programadas anualmente en los planes de acción, y elevan la calidad de la información que se recoge del terreno, lo que hace más eficaces y eficientes las acciones que son producto del trabajo interinstitucional.

Con relación a determinar la forma en que la capacidad militar de proyección de la fuerza del Ejército puede hacer más eficiente la cobertura en el recojo de la información sobre la infraestructura educativa en zonas de emergencia en el territorio peruano, el trabajo de campo,

así como la experiencia de los especialistas en las unidades militares, permite concluir lo siguiente:

- La estructura organizacional de las unidades militares ligeras, especialmente de aquellas que se ubican en zonas de alto riesgo; la disposición de los recursos humanos y logísticos; y la cobertura territorial que tienen comprometida son ventajas comparativas inmejorables para el conocimiento y levantamiento de datos de dichas áreas de territorio, especialmente de instituciones educativas, donde han desarrollado una experiencia a partir de su participación en los procesos electorales.
- No solo su ubicación estratégica en el terreno, sino también la capacidad de despliegue son propiedades que las unidades militares emplean para la cobertura de sus acciones y el control efectivo del territorio, particularmente de zonas declaradas en emergencia, como la del VRAEM. Esta característica puede permitir brindar información precisa en el menor tiempo posible a otros sectores del Estado.
- Los medios de transporte, así como la cadena de suministro que se incorpora en todas las acciones militares, aseguran no solo la permanencia del personal militar en determinado punto del territorio, sino también la consolidación de un cordón de seguridad para el desarrollo de acciones de otros sectores, incluyendo el levantamiento de datos de infraestructura educativa en zonas de alto riesgo.

Con relación a determinar la forma en que la capacidad militar de comando y control del Ejército puede hacer más eficiente la validación de la información sobre la infraestructura educativa que proviene de zonas de emergencia en el territorio peruano, el análisis de contenido de la documentación permite concluir lo siguiente:

- La capacidad militar de comando y control se desarrolla mediante una red de comunicaciones, articulada por una red satelital, que permite la transferencia en tiempo real de datos a nivel nacional, incluyendo los puntos más alejados del territorio, donde la tecnología de tipo terrestre es limitada.
- El sistema satelital del Ejército, vertebrado por la Red VSAT, permite no solo la interconexión de todas las unidades y reparticiones del Ejército, con servicios de Internet de

banda ancha, telefonía IP, sistemas de *web-confering*, *video streaming* y servicios *broadcast*, sino también la transmisión de datos en forma confiable, segura y abierta.

- El sistema puede conectar terminales remotos (PC o teléfonos IP), con lo cual es posible compartir bases de datos, por lo que está disponible a los servicios de acceso a la red pública de Internet, servicios de telefonía IP y videoconferencia (videocolaboración). Esto último permite el desarrollo de sistemas de entrenamiento y teleducación.
- El sistema satelital, para fines del levantamiento de datos en el terreno de la infraestructura educativa, facilita el acercamiento de la población hacia el Ejército, facilita los procesos de instrucción y comunica a cualquier unidad militar con organismos o representantes de estos con el personal militar destacado en distintas partes del país.

2. Recomendaciones

- Se recomienda la incorporación del procedimiento de recojo de datos institucionales en los Manuales de Gestión de Procesos y Procedimientos de las unidades militares desplegadas en todo el territorio nacional, dentro de los procesos que corresponden al cumplimiento del rol estratégico de Apoyo al Desarrollo Nacional, asignado por el sector Defensa.
- Se recomienda la incorporación de un módulo de comunicación interinstitucional en el Sistema de Información y Comunicaciones del Ejército para la transmisión oportuna de la data que se recoge del terreno hacia otros sectores del Estado o el intercambio de información de los organismos del Estado con personal destacado en zonas declaradas en estado de emergencia.

Bibliografía

- Cámara de Comercio de Lima (2017). "Índice de desarrollo del gobierno electrónico". En *Cámara de Comercio de Lima*. Fecha de consulta: 11/06/18. <https://www.camaralima.org.pe/iedep-arbol-productividad-competitividad/instituciones/indicador/gobierno_electronico.html>.
- Castro, Gladys (2012). *Modelo de gobierno electrónico para mejorar la prestación de servicios y trámites basado en rediseño de procesos*. Lima: Universidad Nacional de Ingeniería.
- Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas (2016). *Resolución Ministerial N° 1490-2016-DE/CCFFAA, de fecha 14 de diciembre de 2016. Aprobación de las capacidades militares de las Fuerzas Armadas*. Lima: Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas.
- Ejército del Perú (2016). *Resolución de la Comandancia General del Ejército N° 512 CGE/DIPLANE*. Fecha de emisión: 5 de octubre de 2016.
- García, María del Pilar (2013). *Diseño de una propuesta de gobierno electrónico para mejorar la gestión gubernamental del Gobierno Regional de Lambayeque*. Chiclayo: Escuela de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
- Gómez, A., y Suárez, C. (2004). *Sistemas de información: Herramientas prácticas para la gestión empresarial*. Mexico D. F.: Alfa Omega.
- Hernández, Roberto, Fernández, Carlos, y Baptista, María del Pilar (2010). *Metodología de la investigación*. México D. F.: McGraw-Hill.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2013). "Censo Nacional de Infraestructura Educativa". En: *Instituto Nacional de Estadística e Informática*. Fecha de consulta: 11/06/18. <https://www.camaralima.org.pe/iedep-arbol-productividad-competitividad/instituciones/indicador/gobierno_electronico.html>.
- Kaufman, E. (2005). "Comunidades de práctica y *back office* incremental. El gobierno electrónico hacia la sociedad de la información: la experiencia del Foro Informático argentino". *X Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública*, pp. 1-30.
- Laudon, K., y Laudon, J. (2004). *Sistemas de información gerencial*. Mexico D. F.: Perason.
- Mesa, C. (2014). *La interoperabilidad como parte del desarrollo del Gobierno Electrónico en el Perú*. Lima: PUCP.
- Ministerio de Educación (2018). "Mapa de escuelas". En: *Estadísticas de la calidad educativa*. Fecha de consulta: 11/06/18 <<http://sigmed.minedu.gob.pe/mapaeducativo/>>.
- Ministerio de Educación [Minedu] (2014). *Decreto Supremo N° 004-2014-MINEDU, creación del Programa Nacional de Infraestructura Educativa (Pronied)*. Lima: Ministerio de Educación.

Ministerio de Educación [Minedu] (2017a). *Informe N° 028-2017-MINEDU/VMGI-DIGEIE-DIPLAN-JMMC, de fecha 18 agosto 2017, estado situacional de la información del Plan Nacional de Infraestructura Educativa al 2025*. Lima: Ministerio de Educación.

Ministerio de Educación [Minedu] (2017b). *Resolución Ministerial N° 153-2017-MINEDU, de fecha 06 marzo 2017, aprobación del Plan Nacional de Infraestructura Educativa al 2025 (PNIE)*. Lima: Ministerio de Educación.

Naser, A. (2010). *Indicadores sobre Gobierno Electrónico*. Santiago de Chile: Cepal.

Organización de las Naciones Unidas [ONU] (2017). “UN e-Government Knowledge Data Base”. En: *Organización de las Naciones Unidas*. Fecha de consulta: 17/05/2018. <<https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/133-Peru>>

Parra, R., y Quispe, R. (2015). *Interoperabilidad del gobierno electrónico en la integración y control de la administración pública del Estado Peruano*. Lima: Universidad Nacional de Ingeniería.

Presidencia del Consejo de Ministros (2017). “Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública al 2021”. En: *Secretaría de Gestión Pública de la Presidencia del Consejo de Ministros*. Fecha de consulta: 11/06/18. <<http://sgp.pcm.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/PNMGP.pdf>>.

Programa Nacional de Infraestructura Educativa [Pronied] (s. f.). “Nosotros”. En: *Programa Nacional de Infraestructura Educativa*. Fecha de consulta: 11/05/2018. <<http://www.pronied.gob.pe/nosotros/organigrama/>>.

Torres, M., Vásquez, C., y Vilorio, A. (2010). “Gestión y calidad de la información en el gobierno electrónico”. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, 14(54), p. 55-64.

Valderrama, Santiago (2016). *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica*. Lima: San Marcos.

Vasilachis de Gialdino, Irene (2014). *Estrategias de investigación cualitativa*. Barcelona: Gedisa.

Anexos

Anexo 1. Formato de censo de infraestructura

 SIED <small>Sistema de Información de Infraestructura Educativa</small>	FICHA TÉCNICA DE INFRAESTRUCTURA		MARGESI - INMUEBLE
			A CÓDIGO DEL INMUEBLE:

VICE-MINISTERIO DE GESTIÓN INSTITUCIONAL - OFICINA DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA - V 1.5

A1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA:			Dpto:	Prov:	Dist:	
Centro Poblado:						
Dirección:				N ^a :	Mz:	
Zona:		Región:	Latitud:	Longitud:	Altitud:	
					Lot e: ms n m	
A2. DATOS DEL INMUEBLE:			Uso del Inmueble:			
Modo de Adquisición:		Fecha de Adquisición:		Valor de Adquisición:		
Tipo Doc. Origen:			Doc. de Origen:			
Notaría:						
Otorgante:						
Estado del Título:			Etapa de Habilitación:			
A3. SITUACION LEGAL:						
Inscrito en RR.PP.:		Fec ha:	Ficha Registral:	Partida Registral:		
		Partida Electrónica:		Oficina Registral:		
Inscrito en Margesí:		Fec ha:				
Inscrito en SBN:		Fec ha:	Asiento SBN:			
Inmueble en Litigio:						
A4. DATOS DEL TERRENO:						
Área del Terreno:		Valor del Terreno: S/.		Valor Arancelario por m2: S/.		
Área de la Construcción:		Valor de la Construcción: S/.				
Disponibilidad:		Condición:				
Declaratoria de Fábrica:						
Valor Decl. S/.	Area Decl.	F. Decl.	Declarante		Ejecutante	
A5. COLINDANCIAS:						
Límites Perimetrales	ML	Linderos			Cerco	Tipo Cerco
Frente:						
Fondo:						
Entrando Izquierda:						

Entrando Derecha:					
A6. CENTROS EDUCATIVOS Y LOCALES:		Teléfonos:		Tlf: Comunitario:	
Código Modular	Nombre de la Institución Educativa			Utilización	Nivel
A7. DOCUMENTACIÓN TÉCNICO LEGAL:					
Nº Exp.	Fecha	Tipo Documento	Nº Documento	Remitente	Estado
A8. OBSERVACIONES:					

Se Adjunta:	Plano Ubicación:	Fecha Fecha:	Ficha de:
	Fotos:	Fecha SIIED:	Responsable:
	Nómina Matrícula:	Total Páginas:	



SIED

Sistema de Información de Infraestructura Educativa

FICHA TÉCNICA DE INFRAESTRUCTURA

ESQUEMA DEL LOCAL

CÓDIGO DEL LOCAL: -

VICE-MINISTERIO DE GESTIÓN INSTITUCIONAL - OFICINA DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA - V 1.5

C1. CROQUIS DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO / LOCAL:

- Achurar:
- A. Construida
 - A. Demoler
 - A. Sustituir
- Indicar:
- Orientación
 - ~ Viento

C2. ESQUEMA DE LA CONSTRUCCIÓN EN EL TERRENO



 MINISTERIO DE EDUCACIÓN REPÚBLICA DEL PERÚ	SIED Sistema de Información de Infraestructura Educativa	FICHA TÉCNICA DE INFRAESTRUCTUR A	D	ESQUEMA DEL LOCAL
				CÓDIGO DEL LOCAL: -

VICE-MINISTERIO DE GESTIÓN INSTITUCIONAL - OFICINA DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA - V 1.5

D1. ESQUEMA DE LA EDIFICACIÓN:	
---	--

	<h2 style="margin: 0;">FICHA TÉCNICA DE INFRAESTRUCTURA</h2>	<h3 style="margin: 0;">RECOMENDACIONES</h3> <p style="margin: 0;">CÓDIGO DEL LOCAL: -</p>
---	--	---

VICE-MINISTERIO DE GESTIÓN INSTITUCIONAL - OFICINA DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA - V 1.5

J1. EVALUACIÓN PRELIMINAR DEL RIESGO:	Probabilidad de Ocurrencia:		
	Nivel de Riesgo:		
J2. OBSERVACIONES:			
De la Zona y Medio Ambiente:			

De la Edificación:

Posibles Dificultades en la Construcción:

Sugerencias:

J3. RECOMENDACIONES:	Nivel de Intervención:	Ampliar: ()	Rehabilitar: ()	Sustituir: ()	Demoler: ()
		Mantenimiento: ()	Mobiliario: ()	Equipamiento: ()	

J4. METAS PROPUESTAS DE INFRAESTRUCTURA:	<i>Construcción Nueva</i>			<i>Rehabilitación</i>			<i>Demolición</i>
	Cantidad	Área (m2)	ML	Cantidad	Área (m2)	ML	
							# Ambientes:
							Área:

2. Si la respuesta es afirmativa, ¿qué aspectos negativos y positivos ha podido rescatar de estas experiencias?.
3. Igualmente, ¿qué debilidades ha detectado o qué fortalezas ha empleado durante el desarrollo del trabajo con estos sectores u organizaciones?
4. Finalmente, ¿qué aspectos han valorado estas instituciones, personas u comunidades del trabajo del Ejército?

Sobre la capacidad de comando y control

1. ¿Los sistemas de información del Ejército son lo suficientemente confiables para integrarlos al trabajo de validación de información de base de datos de otros sectores?
2. ¿Cuáles son las potencialidades de los sistemas de información del Ejército con relación al apoyo al desarrollo nacional, especialmente a las acciones vinculadas a la identificación de la infraestructura educativa?

Sobre la capacidad de proyección de la fuerza

1. ¿Puede ser empleado el personal militar en apoyo al recojo de información sobre la infraestructura educativa en zonas declaradas en emergencia?
2. Si la respuesta es afirmativa, ¿qué condiciones debe cumplirse para que dicho trabajo sea cumplido con éxito?
3. ¿Tiene su institución la infraestructura y el equipamiento para recibir capacitación o instrucción de otros sectores que requieren cubrir necesidades de información en zonas de emergencia?
4. ¿Cuenta su institución con los medios necesarios para el desplazamiento de personal que cumple acciones de apoyo al desarrollo? ¿En que consisten?

Anexo 3. Formato de guía de observación

Datos generales

Nombre de la Unidad:

Nombre del observador:

Número de visitas:

Hora de inicio:

Hora de término:

Fecha:

Zona de observación:

En el ámbito laboral

Circunstancias generales

- Dimensión de la Unidad:

- Distribución de los espacios:
- Número de personas que trabajan:
- Organización:
- Principales procesos:
- Funciones que desarrolla:

Comportamiento

- Trato entre sus miembros:
- Trato entre jefes y subalternos:
- Formas o herramientas que se emplean para la comunicación:
- Interacción con otros sectores fuera de la Unidad:

Durante el recojo de información

- ¿Desarrolla el recojo según una organización, estructura o procedimiento?
- ¿Orienta a los “censadores” o colaboradores hacia el objetivo del trabajo?
- ¿Motiva a que los “censadores” o colaboradores entiendan el valor de lo que se hacen?
- ¿Qué tipo de incentivo se provee a sus colaboradores?
- ¿Evalúa a su instrucción o trabajo siguiendo algún método o indicador?
- ¿Emplea herramientas tecnológicas para apoyar su capacitación o recojo de información?
- ¿Crea un clima agradable y motiva el trabajo en equipo?

Anexo 4. Actividades

ACTIVIDADES		
Actividad N°	Descripción de la actividad	Relación con las fases
1	DESPLAZAMIENTO Y LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN EN SEGURIDAD	4,5
2	FORMULACIÓN DE DOCUMENTOS DEL PROCESO DEL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN	1,2,3,5,6 y 7
3	INDUCCIÓN (INSTRUCCIÓN DEL PERSONAL DE LA PATRULLA)	2
4	RETROALIMENTACIÓN EN EL RECOJO DE LA INFORMACIÓN	4,5 y 7

Anexo 5. Costo de personal directo

COSTO DE PERSONAL DIRECTO

DENOMINACIÓN DEL OBJETO DE COSTO

DESPLAZAMIENTO Y LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN EN SEGURIDAD

DENOMINACIÓN DEL CENTRO DE ACTIVIDAD RESPONSABLE

BATALLÓN CONTRATERRORISTA 312

Centro de actividad	Actividad N°	Descripción de la actividad	Cargo	Escala de ingresos	Cantidad de personas	Tiempo por actividad (min)	Tiempo total (min)	Costo de personal directo por minuto (S/)	Costo total (S/)
BATALLÓN CONTRATERRORISTA 312	1	DESPLAZAMIENTO Y LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN EN SEGURIDAD	PERSONAL PROFESIONAL	60	3	180	540	0.11	180.00
BATALLÓN CONTRATERRORISTA 312	1	DESPLAZAMIENTO Y LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN EN SEGURIDAD	PERSONAL DE TROPA	30	10	180	1800	0.02	300.00
						Tiempo por prestación	2,340.00	Costo de personal directo por prestación	480.00

Nota: Se toma como referencia la RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 614-2013-DE/SG , “Normas y Procedimientos para el Otorgamiento y Rendición de Cuentas de viáticos para el personal militar de las Fuerzas Armadas que participa en los procesos electorales, en localidades en Estado de Derecho y zonas declaradas en Estado de Emergencia a nivel nacional”.

Anexo 6. Material fungible

COSTO DE MATERIALES FUNGIBLES

DENOMINACIÓN DEL OBJETO DE COSTO

FORMULACIÓN DE DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO DEL LEVANTAMIENTO DE SEGURIDAD

DENOMINACIÓN DEL CENTRO DE ACTIVIDAD RESPONSABLE

BATALLÓN CONTRATERRORISTA 312

Centro de actividad	Actividad N°	Descripción del material	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (S/)	Costo total (S/)
BATALLÓN CONTRATERRORISTA 312	1	COMBUSTIBLE	GLNS	39	15	585
BATALLÓN CONTRATERRORISTA 312	2	PAPEL BOND A-4	MILLAR	0.3	25	7.5
BATALLÓN CONTRATERRORISTA 312	2	LAPICERO NEGRO	UU	2	0.8	1.6
BATALLÓN CONTRATERRORISTA 312	2	CORRECTORES	UU	1	4.5	4.5
BATALLÓN CONTRATERRORISTA 312	2	RESALTADORES	UU	2	3.2	6.4
BATALLÓN CONTRATERRORISTA 312	2	FOLDER MANILA A4	UU	10	0.26	2.6
BATALLÓN CONTRATERRORISTA 312	2	FASTENER	UU	10	0.11	1.1
BATALLÓN CONTRATERRORISTA 312	2	VINIFAN T/OFICIO	ROLLO	1	8	8
BATALLÓN CONTRATERRORISTA 312	2	CINTA SCOCH-GRANDE	ROLLO	1	6	6
BATALLÓN CONTRATERRORISTA 312	2	PLUMONES PARA PIZARRA ACRÍLICA	UU	2	2.5	5
					Costo de material fungible por prestación	627.70

Anexo 7. Servicio directo

COSTO DE SERVICIO DIRECTO IDENTIFICABLE

DENOMINACIÓN DEL OBJETO DE COSTO

INDUCCIÓN Y RETROALIMENTACIÓN (INSTRUCCIÓN DEL PERSONAL DE LA PATRULLA A TRAVÉS DEL VSAT)

DENOMINACIÓN DEL CENTRO DE ACTIVIDAD RESPONSABLE

BATALLÓN DE COMUNICACIONES- PRONIED

Centro de actividad	Actividad N°	Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (S/)	Costo total (S/)
BATALLÓN DE COMUNICACIONES - PRONIED	3	INSTRUCCIÓN AL PERSONAL DE TROPA A TRAVÉS DEL VSAT	Minutos	60	3.59	215.51
BATALLÓN DE COMUNICACIONES - PRONIED	4	RETROALIMENTACIÓN DEL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN	Tarjetas	2	20.00	40.00
					Costo de servicio de tercero identificable por prestación	255.51

Costos de uso del Sistema VSAT			
Costos	Costo Mensual	Min/mensuales	Costo x Min
Señal	113,500.00	43,200	2.63
Mantenimeinto	41,666.67	43,200	0.96
Total por Minuto			3.59

Anexo 8. Material no fungible

COSTO DE MATERIAL NO FUNGIBLE

DENOMINACIÓN DEL OBJETO DE COSTO

DETERIORO DE EQUIPAMIENTO DEL
PERSONAL MILITAR

DENOMINACIÓN DEL CENTRO DE ACTIVIDAD RESPONSABLE

BATALLÓN CONTRATERRORISTA 312

Elemento de Costo	Unidad de medida	Proporción anual identificada al procedimiento	Costo unitario (S/)	Costo anual identificado al procedimiento (S/) (*)
UNIFORME DIGITALIZADO	UU	360	212.00	0.59
BOTAS DE COMBATE	PAR	360	126.00	0.35
CORREA	UU	360	8.50	0.02
CALZONCILLO	UU	360	4.50	0.01
MEDIAS REFORZADAS	PAR	360	5.00	0.01
POLO DIGITALIZADO	UU	360	14.00	0.04
Total material no fungible				1.03
Cantidad de personal				13.00
Costo por prestación				13.36

Anexo 9. Costo de depreciación

COSTO DE DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS Y AMORTIZACIÓN DE INTANGIBLES

DENOMINACIÓN DEL OBJETO DE COSTO

DEPRECIACIÓN DEL ACTIVO FIJO / VEHÍCULOS

DENOMINACIÓN DEL CENTRO DE ACTIVIDAD RESPONSABLE

BATALLÓN CONTRATERRORISTA 312

Elemento de costo	Unidad de medida	Proporción anual	Costo (S/)	Costo anual identificado al procedimiento
Nissan Navara doble cabina 4X4	UU	0.1	57000	15.83
Total depreciación y amort.				15.83
Cantidad de camionetas				3.00
Costo por prestación				47.50

Anexo 10. Costo fijo

COSTO FIJO

DENOMINACIÓN DEL OBJETO DE COSTO

COSTOS NO SENSIBLES A CAMBIOS DE ACTIVIDAD

DENOMINACIÓN DEL CENTRO DE ACTIVIDAD PERSONAL

BATALLÓN CONTRATERRORISTA 312

Elemento de costo	Unidad de medida	Proporción anual identificada al procedimiento	Costo mensual (S/)	Costo identificado por servicio (S/)
Energía eléctrica	Pago anual	28800	2400	80.00
Servicio de agua	Pago anual	4800	400	13.33
Total costo fijo				93.33
Promedio prestaciones anual				1.00
Costo por prestación				93.33

Nota biográfica

Ezio Piana Arenas

Nació en Lima, el 30 de setiembre de 1971. Capitán de Navío de la Marina de Guerra del Perú, en la calificación de Infantería de Marina, egresado de la Escuela Naval del Perú. Cuenta con un bachillerato en Ciencias Marítimas y con cursos de especialización en el sector Defensa. Tiene veintitrés años de experiencia en la administración de recursos humanos y logísticos en el sector Defensa y dos años al servicio de la Organización de las Naciones Unidas en África y el Caribe. Actualmente, se desempeña como Comandante del Componente Naval del Comando Especial VRAEM, con sede en Pichari, Cuzco.

Ricardo Miguel Arbulú Quevedo

Nació en Lima, el 31 de julio de 1971. Oficial del Ejército del Perú, egresado de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”. Cuenta con una maestría en Planeamiento Estratégico de la Universidad Nacional de Defensa de los Estados Unidos de Norteamérica, un diplomado en Gerencia en Seguridad de la Universidad Militar Nueva Granada de Colombia y un diplomado en Gerencia en Comercio Exterior de la Universidad Militar Nueva Granada de Colombia. Tiene más de diecinueve años de experiencia en administración, gestión pública y logística; tres años en docencia; y dos años en misiones de paz de las Naciones Unidas. Actualmente, desempeña el cargo de subjefe del Servicio de Intendencia del Ejército.

Doménico Maguiña La Torre

Nació en Trujillo, el 11 de noviembre de 1971. Oficial del Ejército del Perú, egresado de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”. Cuenta con una maestría en Ciencias Militares de la Escuela Superior de Guerra del Ejército, una licenciatura en Administración de la Universidad Nacional San Agustín de Arequipa y un diplomado en Inteligencia Estratégica de la Escuela Superior de Guerra del Ejército. Tiene más de diecinueve años de experiencia en administración, dos años en docencia y siete años en operaciones contraterroristas en el VRAEM. Actualmente, desempeña el cargo de director de la Escuela de Inteligencia del Ejército.