

Estudio de caso para evaluar aspectos de legalidad y seguridad del diligenciamiento y almacenamiento de la documentación del comandante de escuadra en el área de operaciones a través de una herramienta tecnológica tipo APK

Case study to evaluate aspects of legality and security of the processing and storage of the squad commander's documentation in the area of operations through an APK-type technological tool

Recibido: 31 de mayo de 2023

Aceptado: 4 de abril de 2024

DOI: [10.22517/25393812.25360](https://doi.org/10.22517/25393812.25360)

pp. 180-197

Como citar este artículo APA7:

Barrero, J., Hernández, M. y Cortes, S. (2024). Estudio de caso para evaluar aspectos de legalidad y seguridad del diligenciamiento y almacenamiento de la documentación del comandante de escuadra en el área de operaciones a través de una herramienta tecnológica tipo APK. *Revista Miradas*, 19(1), 180-197.

 **Julián Enrique Barrero García***
jebarrero54@gmail.com

 **Mónica Estefanía Hernández García****
unives.emsub@cedoc.edu.co

 **Santiago Cortes Fernández*****
sacofe@hotmail.com

Revista de investigación

miradas

ISSN Digital N° 2539-3812
ISSN Impreso N° 0122994X

Universidad Tecnológica de Pereira
Facultad de Ciencias de la Educación

* Ingeniero Industrial, especialista en Gestión Ambiental, especialista en Gerencia Logística, magister en Educación Ambiental, doctorando en Filosofía. Coordinador de Investigación de la Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá

** Ingeniera Civil, especialista en Gerencia de Proyectos. Asesora de investigación de la Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá

*** Licenciado en Educación Física, magister en Ciencias y Tecnología de la Actividad Física y el Deporte. Oficial de investigación de la Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá.

Licencia Creative Commons
Atribución/Reconocimiento-
NoComercial-SinDerivados 4.0
Internacional — CC BY-NC-ND 4.0.



Resumen

El presente artículo de investigación tiene como finalidad presentar el estudio de caso que se realizó para evaluar los aspectos de legalidad y seguridad del diligenciamiento y almacenamiento de la documentación del comandante de escuadra en el área de operaciones, a través de una herramienta tecnológica tipo APK. La metodología que se utilizó es cualitativa, tomando como técnica de investigación el estudio de caso acompañado de instrumentos como la entrevista, análisis documental y la encuesta. Generando resultados que permiten identificar los aspectos que requiere documentar el comandante en el área de operaciones, teniendo presente que dicho proceso se lleva de manera manual.

Dentro del alcance de la investigación se pretendió llevar a cabo un análisis comparativo entre el método tradicional de diligenciamiento y almacenamiento de la documentación del comandante en el área de operaciones vs. un nuevo método digital por medio de un aplicativo móvil tipo APK. En este último, el diligenciamiento, almacenamiento y control de la información que se recolecta se hace de manera digital, evitando el riesgo que, por diferentes situaciones ambientales o de índole de conflicto armado, la documentación física sufra alguna pérdida o deterioro. Adicional a esto, el aplicativo móvil permitirá que la información que registren en la APK tenga un control de seguridad y de recuperación frente a virus o daños del equipo móvil.

Palabras clave: APK, estudio de caso, herramienta tecnología, seguridad, área de operaciones.

Abstract

The purpose of this research article is to present the case study that was carried out to evaluate the legality and security aspects of the processing and storage of the documentation of the squad commander in the area of operations, through an APK-type technological tool. The methodology that was used is qualitative, taking as a research technique the case study accompanied by instruments such as the interview, documentary analysis and the survey. Generating results that allow identifying the aspects that the commander needs to document in the area of operations, keeping in mind that said process is carried out manually.

Within the scope of the investigation, it was intended to carry out a comparative analysis between the traditional method of filing and storage of the commander's documentation in the area of operations vs a new digital method through a mobile application type APK, in the latter the filing of storage and control of the information that is collected is done digitally, avoiding the risk that due to different environmental situations or of an armed conflict nature, the physical documentation suffers any loss or deterioration. In addition to this, the mobile application will allow the information registered in the APK to have a security and recovery control against viruses or damage to the mobile device.

Keywords: APK, case study, technology tool, security, area of operations.

Introducción

Nos encontramos en un mundo cambiante, donde cada día las herramientas tecnológicas, predominan a nivel industrial, comercial, educativo y como necesidad básica en los hogares, la implementación de las TIC. No son solo una computadora, sino todos los equipos que integran aplicaciones y tecnologías, en esta gama se presentan los celulares los cuales permiten realizar llamadas y efectuar labores de trabajo. Usar los métodos del ayer para seguir resolviendo los problemas del hoy, ya no es una alternativa, la actualización tecnológica se ha vuelto una necesidad y más aún luego de una pandemia.

La presente investigación estuvo encaminada a evaluar si el método tradicional de diligenciamiento y almacenamiento de la documentación del comandante se podía realizar por medio de una herramienta tecnológica tipo APK. De tal manera que, permitiera a los comandantes en el área de operaciones llevar los libros de control y seguimiento que se utilizan en el desarrollo de las misiones operacionales; permitiendo reducir el cargue de cuadernos y mantener la información y comunicación de las mismas, control del personal y del material con el comandante del puesto de mando en tiempo real, además de aumentar la eficiencia, eficacia y efectividad de los militares en el área de operaciones.

Sustituir el método tradicional por un método digital tipo APK, se propuso, ya que un comandante responde en promedio por diecinueve libros en el área de operaciones, que pueden verse afectados por diferentes factores, como lo son; el clima y el terreno, estos dos factores pueden afectar los cuadernos del comandante, hasta tal punto que logren perder la legibilidad, lo cual causa que, en algunos casos, estos documentos queden inservibles, perdiendo su peso jurídico. Adicional a esto, dentro de los peligros que corre este material, es que los documentos pueden perderse y ser manipulados por personas inescrupulosas. Lo cual podrían poner en riesgo la integridad del personal y sus familias, así mismo los subalternos que son de constante llamados de atención, buscando la forma de desaparecer las evidencias escritas por el comandante de sus faltas; lo que hace necesario repetir todos los cuadernos. Esto hace que se invierta un tiempo en la elaboración de la documentación nuevamente, por ejemplo, un cuaderno con la exigencia mínima de información puede tardar más de cuatro días de elaboración.

Actualmente, la humanidad se encuentra en la cuarta revolución industrial conocida también como la era del conocimiento y tecnológica desde la cual el uso de dispositivos móviles hace parte de las actividades cotidianas que se desarrollan en la sociedad, estos no solo cumplen una función de comunicación, sino que son apoyo a las dimensiones sociales, laborales, académicas y de investigación. Un dispositivo móvil es un aparato de tamaño pequeño, el cual está conectado de manera permanente o intermitente a una red, tiene memoria, un diseño de interfaz y cumple funciones de uso individual, Guevara (2010). Las aplicaciones las cuales se encuentran inmersas dentro de los dispositivos móviles como herramientas clave para el desarrollo, diseño, implementación y práctica de diferentes necesidades que se presentan en los mercados a los cuales las organizaciones de hoy en día se han visto en la obligación de estar actualizadas para responder ante estos de manera eficiente y eficaz.

A través de los contenidos, la finalidad, utilidad y experiencia que las aplicaciones puedan brindar frente al impacto en el público objetivo hacia el cual están diseñadas permite que se genere una reacción positiva frente a la imagen y la importancia que tenga para los requisitos por los cuales el usuario hace uso de la misma. Esta interfaz provee a la aplicación de un conjunto de funciones que permitan el desarrollo fácil de la misma. *Ing. Disp. Móviles* (2012). Es por esto, por lo que nació la necesidad de evaluar por medio de un estudio de caso, si una herramienta tecnológica permitirá realizar el diligenciamiento y almacenamiento de la información del comandante en el área de operaciones sin afectar la legalidad y seguridad de la información. Basados en esto, se plantea la pregunta de investigación: ¿Es posible realizar el diligenciamiento y almacenamiento de la documentación que debe diligenciar el comandante en el área de operación a través de una herramienta tecnológica tipo APK sin afectar legalidad y seguridad de la información?

Metodología

En la presente investigación se utiliza una metodología cualitativa, según Parrilla (2000), este enfoque de investigación es importante, ya que considera la experiencia de los individuos para la construcción del mundo social, comprendiendo la diversidad de la realidad, la cual puede ser múltiple y divergente. Así mismo, se aplica el tipo de investigación de estudio de caso, el cual es un estudio de la particularidad de la complejidad de situaciones singulares para llegar a comprender las circunstancias que las genera, Stake (2005).

Las técnicas e instrumentos de investigación que se implementan en el presente estudio de caso son:

- La Encuesta: La cual permite determinar cuáles son los libros que utilizan los comandantes en el área de operaciones. Se realiza a personal de oficiales y suboficiales con experiencia en área operacional. Según Arias (2006) la encuesta es una técnica que pretende obtener información de un grupo o muestra de sujetos en relación con un tema particular
- Análisis Documental: Desde el cual se realiza la revisión de los libros más utilizados por el comandante y que pueden tener un sustento jurídico y validez ante sus actuaciones en el área de operaciones. La investigación documental se realiza a base de revisión de libros, revistas, manuales, documentos o cualquier tipo de publicación que pueda ser considerada fuente de información, Tamayo y Tamayo (2000)
- Entrevista: A través de esta se podrá conocer la validez jurídica que tendrían los libros que llevaría la APP, este se aplicaría a personal jurídico del Ejército Nacional. Según Sabino, (1992) la entrevista es un método de interacción social que tiene por objeto recolectar información para una investigación. Por lo cual la entrevista se realiza luego del diseño de la APP.

La recolección de información se desarrolló mediante el presente procedimiento:

- Encuesta: Este instrumento de investigación se desarrolló mediante un enlace creado, para poder ser compartido y aplicado de manera digital, contando con catorce preguntas entre las cuales se pretendía reconocer los cuadernos más utilizados por el comandante en el área de operaciones, su importancia y el beneficio de que se puedan digitalizar. El personal que realizó contestación de la encuesta contaba con grados de nivel de oficiales desde subteniente a mayor y en suboficiales de cabo primero, a sargento primero. Esta encuesta resalta la utilidad que tiene el digitalizar los cuadernos del comandante desde un sustento jurídico, frente a las diferentes actividades y actuaciones que realizan en su ejercicio operacional. Según (Tamayo y Tamayo, 2000), la encuesta “Es aquella que permite dar respuestas a problemas en términos descriptivos como de relación de variables, tras la recogida sistemática de información según un diseño previamente establecido que asegure el rigor de la información obtenida”

- **Entrevista:** Este instrumento de investigación se aplica a personal de oficiales y suboficiales para un total de quince, en la cual se pretendía conocer por parte de la experiencia de este personal militar, el uso, importancia y proceso que tienen los cuadernos los libros del comandante para el registro de la información en el área de operaciones. Así mismo, identificar el interés y viabilidad de digitalizar este proceso con miras a tener una mayor seguridad, facilidad y almacenamiento mediante el desarrollo de una herramienta tecnológica tipo aplicación móvil. Taylor & Bogdan (1986), entienden la entrevista como un conjunto de reiterados encuentros cara a cara entre el entrevistador y sus informantes, dirigidos hacia la comprensión de las perspectivas que los informantes tienen respecto a sus vidas, experiencias o situaciones
- **Análisis Documental:** Se llevó a cabo una búsqueda documental identificando manuales, directrices, reglamentos y otros documentos institucionales dentro del Ejército Nacional. Reconociendo que no se encontraron documentos que establezcan los cuadernos o libros que debe llevar el comandante en el área de operaciones, según Solís (2003)

Resultados y Discusión

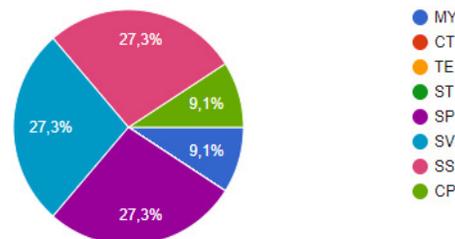
El presente estudio de caso desarrolla la siguiente información con el fin de identificar la viabilidad de la digitalización de los cuadernos del comandante, por lo cual se muestra a continuación los datos obtenidos, la sistematización e interpretación de la misma.

Figura 1

Desarrollo de la encuesta para identificar el grado

1. Para el desarrollo de esta encuesta es necesario identificar su grado

11 respuestas



Nota. Elaboración propia

El personal de oficiales y suboficiales que responden la encuesta tiene grados militares desde los cuales han realizado actividades y ejercicios operacionales, haciendo uso de los cuadernos de comandante, entre ellos a nivel de oficiales se identifica el grado de subteniente, teniente, capitán y mayor, a nivel de suboficiales están cabo primero, sargento segundo, sargento viceprimero y sargento primero. Teniendo presente que es personal militar de cursos de arma.

Figura 2

Desempeño como comandante de una unidad de maniobra o fundamental

2. Se desempeña o se ha desempeñado como comandante de una unidad de maniobra o fundamental.

12 respuestas



Nota. Elaboración propia

El personal de oficiales y suboficiales que brindó respuesta, cuentan con la experiencia como comandante de unidad de maniobra o fundamental, desde la cual permiten conocer la importancia que tienen los cuadernos de comandante, para los registros de datos que almacenan de acuerdo a las actividades, desarrollo y día a día en su ejercicio operacional. Ellos consideran de igual manera muy importante estos cuadernos como comandantes de maniobra.

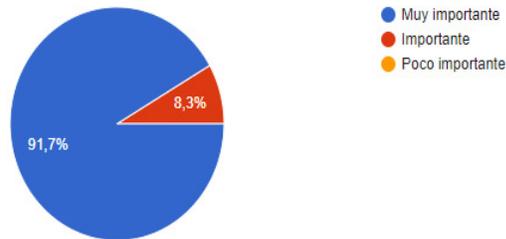
El comandante en área de operaciones es una persona responsable de la información que recopila, esto con el fin de poder almacenar los datos de la misma, desde las operaciones, ejercicios y prácticas militares que realiza, desde su función de seguridad y defensa al territorio nacional. Almacena la información de manera física y por lo cual la guarda como algo valioso, ya que es la recopilación de sus actuaciones.

Figura 3

Importancia que presentan los cuadernos como comandante de maniobra o fundamental

5. Qué importancia presentan estos cuadernos para usted como comandante de maniobra o fundamental.

12 respuestas



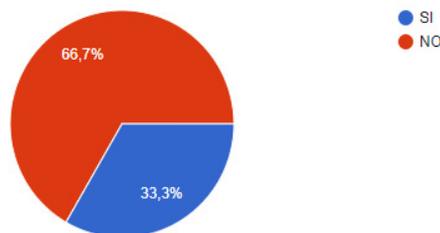
Nota. Elaboración propia

Figura 4

Presencia de situaciones de pérdida de información suministrada en algún cuaderno

6. Ha presentado alguna situación por la cual ha perdido la información suministrada en alguno de estos cuadernos.

12 respuestas



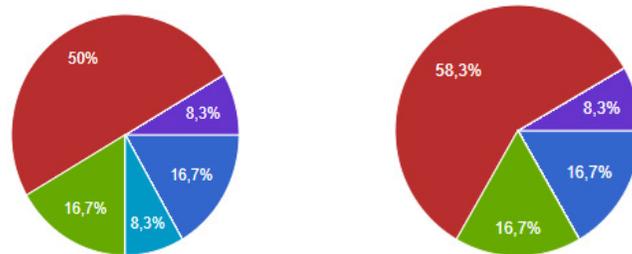
Nota. Elaboración propia

Son diferentes cuadernos los que utiliza el comandante en los cuales aplica y desarrolla el registro de la información en el área de operaciones, entre ellos se tienen: Cuaderno de diario operacional, cuaderno de control de coordenadas, cuaderno de programas, cuaderno de radiogramas, cuaderno de registro de informaciones o cuaderno de inteligencia, cuaderno de control de víveres frescos, cuaderno de comandante de pelotón o cuaderno de comandante de

sección o escuadra, cuaderno de orden del día, cuaderno parte de armamento, cuaderno material de guerra, intendencia y comunicaciones, acta de asignación individual de armamento y consejos prácticos para el comandante.

Figura 5

Categorización de cuadernos según área de operación



Nota. Elaboración propia

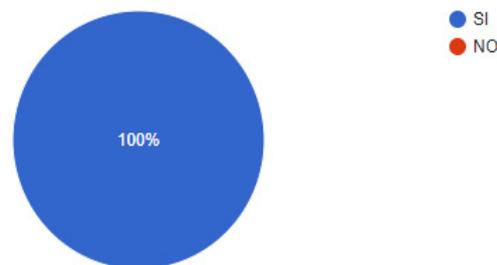
De acuerdo a la experiencia, el personal de oficiales y suboficiales determinan que los cuadernos más importantes que manejan de forma física y que si se pudiera digitalizar, mediante una aplicación, lo cual es la finalidad de este proyecto de investigación son: cuaderno diario operacional, cuaderno de programas y cuaderno de radiogramas.

Figura 6

Cuaderno como apoyo jurídico

7. Estos cuadernos le pueden servir en caso de una situación, como apoyo jurídico

12 respuestas



Nota. Elaboración propia

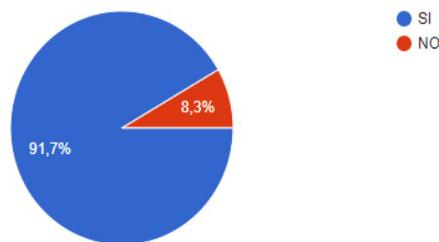
Las actividades, funciones y ejercicio profesional a nivel de fuerzas militares que realiza el personal de oficiales y suboficiales en el área de operaciones en el enfrentamiento de los conflictos armados bajo el respeto de los derechos humanos y el derecho internacional humanitario se debe considerar desde un sustento y soporte legal, que permita ser un apoyo ante un proceso jurídico en el que se vea involucrado en personal militar desde el cumplimiento de su misión.

Figura 7

Empleo de diario operacional

8. Ha empleado los cuadernos de diario operacional, cuaderno radiogramas recibidos y enviados y cuaderno de programas en algún momento, como soporte de su actividad como comandante de maniobra o fundamental.

12 respuestas



Nota. Elaboración propia

El desarrollo de habilidades tecnológicas en el personal de oficiales y suboficiales es un aspecto importante a tener presente, ya que en la actual sociedad del conocimiento el manejo de la información se realiza mediante el uso de herramientas, aplicaciones y mediaciones tecnológicas, esto con el fin de garantizar el almacenamiento, envío y seguridad de la misma, el personal que tiene conocimiento, práctica y uso de estas tecnologías se debe capacitar y realizar cursos de actualización profesional.

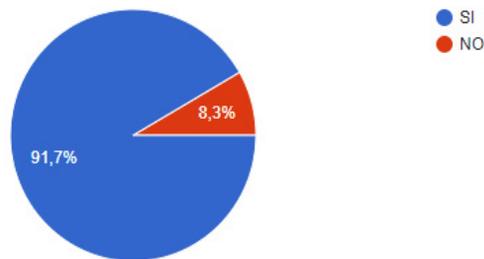
Se encuentra una similitud en el uso de tecnologías de la información y comunicación TIC y el empleo de aplicaciones móviles por parte del personal militar a quienes se le aplicaron los instrumentos de investigación, esto permite hacer un reconocimiento e interpretación de que algunos, aún siguen haciendo uso de herramientas físicas, para sus actividades profesionales y militares. Tal vez por desconocimiento, temor o poca experiencia en el manejo de las TIC.

Figura 8

Manejo de elementos tecnológicos

9. Usted maneja elementos tecnológicos (portátil, Tablet, Ipad, Celular)

12 respuestas



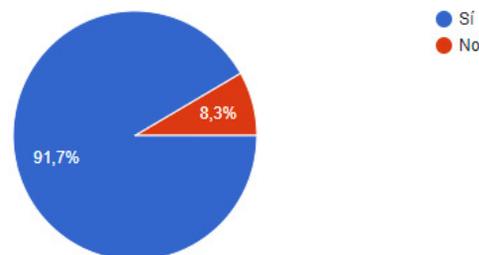
Nota. Elaboración propia

Figura 9

Empleabilidad de aplicaciones móviles

10. Emplea aplicaciones móviles o APP que tiene su celular

12 respuestas



Nota. Elaboración propia

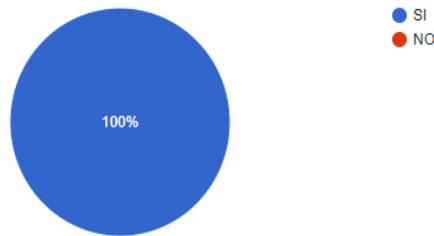
El almacenamiento de la información de forma segura y fácil para el manejo de los cuadernos del comandante que utiliza el personal de oficiales y suboficiales en el área de operaciones es un factor importante a tener en cuenta. Se presenta interés por parte del personal militar para hacer uso de una aplicación móvil que permita sistematizar la información, que ellos registrar en sus actuaciones.

Figura 10

Uso de aplicación móvil en lugar de los cuadernos

11. Si tuviese una aplicación móvil en la cual pudiera consignar la información de forma segura y fácil, en lugar de los cuadernos, la utilizaría.

12 respuestas



Nota. Elaboración propia

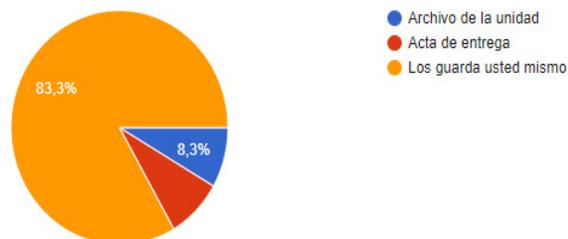
La conservación de la información que reposa en los libros y cuadernos del comandante es almacenada por ellos mismos de manera física, ya que en estos registros se encuentran las descripciones y datos generados día a día en las diferentes actuaciones militares que realizan, y eso puede ser un apoyo a nivel de evidencia y soporte cuando de responder frente a casos o situaciones en la que se vean inmersos desde su función pública de seguridad y defensa al territorio colombiano y a la población civil.

Figura 11

Tipo de conservación

12. Como realiza la conservación de los libros y cuadernos y garantiza la custodia de la información que puede ser requerida después de salir de su unidad.

12 respuestas



Nota. Elaboración propia

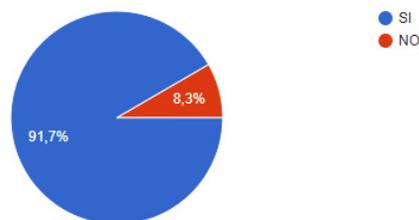
El uso de una aplicación que permita guardar la información que registran en los libros del comandante; ya de manera virtual es algo llamativo y de interés para el personal militar, ya que con ello queda un registro de manera digital que puede ser compartido, almacenado y administrado por los superiores frente a conocer las actividades que se están realizando y se puede tener un control, seguimiento y un sustento legal. Algunos expresan que no lo usarían pueda ser por desconocimiento, desconfianza o expectativas.

Figura 12

Uso de aplicación que brinde facilidad en el reporte y almacenamiento

13. Daría uso a una aplicación que le brindara facilidad en el reporte y el almacenamiento de la información de su diario operacional, de los radiogramas llegado y salidos y del cuaderno de programas, de forma permanente y de fácil consulta.

12 respuestas



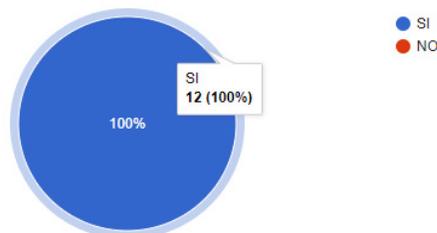
Nota. Elaboración propia

Figura 13

Importancia de salvaguardar información

14. Considera usted necesario o importante salvaguardar la información de su bitácora o de su diario operacional de forma permanente.

12 respuestas



Nota. Elaboración propia

La importancia que tiene la información que registra el comandante desde sus actividades en el área de operaciones es considerada por ello algo valioso, ya que contempla el debido procedimiento, desarrollo y decisiones frente a las operaciones y actuaciones que ejercer desde sus unidades, personal y territorios en donde ejercen su función pública.

Desde la entrevista realizada se comprende los siguientes aspectos; el almacenamiento de la información en el área de operaciones desde la experiencia de oficiales y suboficiales permite identificar que el registro se lleva de manera manual y físico, ya que no cuentan con algún medio digital para poder digitalizar la información, aun teniendo posibilidad de uso de algún dispositivo móvil, ya que en área de operaciones aunque no se cuenta por servicio de energía eléctrica o acceso a internet, se tienen medios de telecomunicación y frecuencias que permite poder desarrollar procesos de comunicación y TIC.

Mediante el análisis documental realizado al manual MFE 3.0 y MTE 3-24.2 Operaciones. Se identifican y establece la propuesta a tres cuadernos desde los cuales la encuesta y entrevista, para el diseño de la herramienta tecnológica tipo aplicación.

Conclusiones

El uso de las tecnologías de la información y comunicación en la sociedad del conocimiento permite el almacenamiento de la información, logrando así llevar y controlar registros, que se queden en el tiempo y aporten a los diferentes procesos que se dan en los distintivos contextos y organizaciones. Desde el ámbito militar y reconociendo la función de seguridad y defensa del territorio nacional, los derechos humanos y derecho internacional humanitario, por parte del personal que llevara a cabo estas acciones, el almacenar la información de los diferentes procedimientos que realizan es de vital importancia, ya que permite hacer un control, seguimiento y verificación de los mismos.

Así mismo permite tener un soporte y evidencia para que el personal militar pueda demostrar y dar a conocer los diferentes procedimientos, acciones, pasos y actividades que se desarrollan en el área de operaciones dando cumplimiento a sus funciones y actuaciones desde el rol que cumplen, siendo garantes del cumplimiento de la constitución y de los reglamentos institucionales que los supervisan.

Las distintas formas del territorio en donde se ubica el personal militar, desde el despliegue que realizan a nivel nacional, brindando seguridad y defensa a la población colombiana, hace que ellos tengan una comunicación efectiva, frente al desarrollo de sus actividades.

Para esta investigación, el objetivo de la primera etapa fue diseñar un caso, donde se pudiera surtir un análisis comparativo entre los aspectos de legalidad y seguridad, del diligenciamiento y almacenamiento de la documentación del comandante de escuadra en el área de operaciones a través de una herramienta tecnológica tipo APK vs. la forma tradicional de realizar el proceso.

Dichas unidades para el estudio de caso fueron los aspectos de legalidad y seguridad al realizar el diligenciamiento y almacenamiento de la documentación del comandante de escuadra en el área de operaciones. Para cada una de estas unidades o aspectos a evaluar, se definieron los criterios con los cuales se llevó a cabo el análisis comparativo del estudio de caso, dentro de los cuales se tuvieron:

- Legalidad:

1. Firma Digital vs. Manuscrita
2. Soporte Jurídico (digital vs. impreso)
3. Capacidad de incluir toda la información requerida en los documentos para tener peso jurídico.

- Seguridad:

1. Nivel de dificultad para el acceso a terceros
2. Falsificación de la documentación
3. Protección al daño, deterioro o pérdida.

El objetivo de la segunda fase del proyecto fue la recolección de la información que ayudara a responder las preguntas planteadas en el diseño del estudio de caso. Esta información que se recolectó es la que está directamente con el estudio de caso y con cada uno de los aspectos y los criterios de evaluación del análisis comparativo que lo compone. Ahora, aquí es importante precisar que como el estudio de caso involucro un análisis comparativo del método convencional para diligenciar y almacenar la documentación del comandante de

escuadra en el área de operaciones, ya que fue necesario en esta etapa de recopilación de la información, desarrollar el prototipo de APK que servirá como insumo para el mismo.

Es importante precisar que el estudio de caso no proporciona soluciones, sino datos concretos para reflexionar, analizar y discutir. En este orden de ideas, el estudio de caso, tuvo como resultado un informe en donde se detalle la información sobre los criterios evaluados con respecto a la legalidad y seguridad del aplicativo móvil tipo APK vs. el método convencional. Este estudio servirá como insumo a los interesados para tomar la decisión si continuar con el método tradicional de diligenciamiento y almacenamiento de la información contenida en los cuadernos del comandante, o si, por el contrario, optan por el método tipo aplicativo móvil.

Desde el aspecto ambiental el aporte que lleva a cabo esta investigación se presenta desde el concepto de la sostenibilidad, al ser una herramienta digital que permite el ahorro y no consumo de material para llevar el registro de las operaciones diarias del comandante, se realiza una adaptación tecnológica de estos procesos lo que permite que sea amigable con el ambiente. Al ser una aplicación la cual estará instalada en un dispositivo móvil aportara en generar buenas prácticas ambientales en los usuarios, quienes a través de su uso generaran ahorro de energía y de consumo al poder en una sola aplicación realizar sus correspondientes actividades militares de operación.

En el momento que la aplicación móvil a futuro pueda ser lanzada a nivel general para la fuerza, inicialmente se espera una curva de aprendizaje del personal al usar la aplicación, la cual podría estar tardando de dos a cuatro meses, dependiendo de la capacidad del personal para el uso de dispositivos móviles. Se prevé que se generen beneficios en el manejo documental y en el control del material bajo el mando del comandante, ya que el producto del proyecto hará el trabajo de una manera más organizada y centralizada.

Con relación a los impactos económicos, se proyectan dos grandes impactos, el primero es el ahorro de todos los cuadernos que actualmente se usan (materiales consumibles), lo cual, a nivel ejército, representaría ahorro. Por otro lado, esta aplicación podría generar ingresos por concepto de *Google AdWords*, ingresos que podrían servir para el mantenimiento o actualizaciones de esta. Estos impactos se esperan a corto plazo, no más de un año.

Por último, se generarían impactos ambientales positivos debido a que se eliminarían los cuadernos, el gasto de papel y material de oficina, además de impactos en la competitividad, ya que el comandante podría ser más eficaz y eficiente en el uso y almacenamiento de la información.

Referencias Bibliográficas

- Arias, F. (2006). *Introducción a la Técnica de Investigación en ciencias de la Administración y del Comportamiento*. Trillas.
- Guevara, A. (2010). Dispositivos Mviles. *Repositorio Universitario de la DGTIC*.
- Ing. Disp. Móviles. (03 de Febrero de 2012). *Capas de Sistemas Operativos Mviles*. Obtenido de <http://ingenieria-dispositivos-mviles.blogspot.com/2012/02/hola.html>.
- Parrilla, A. (2000). *Proyecto docente e investigador II*. Universidad de Sevilla.
- Sabino, C. (1992). *El proceso de investigación*. Panapo.
- Solis, I. (2003). *Introducción a los estudios sobre el discurso*. Gedisa.
- Stake, R. (2005). *Qualitative Case Studies*. Sage Publications Ltd.
- Tamayo y Tamayo, M. (2000). *El proceso de la investigación científica*. Limusa Editoriales.
- Taylor, S. & Bogdan, R. (1986). *Introducción a los Métodos Cualitativos de Investigación*. Paidós.