

# **ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”**



**Sistema de información y su relación con la enseñanza –  
aprendizaje de los cadetes de comunicaciones de la Escuela  
Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi 2019**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO  
EN CIENCIAS MILITARES CON MENCIÓN EN INGENIERÍA**

**PRESENTADO POR:**

**Mendoza Chirinos, Mayra Sofía  
Ávalos Tenorio, Sebastián Gonzalo**

**LIMA – PERÚ**

**2019**

**COMANDO DE EDUCACIÓN Y DOCTRINA DEL EJÉRCITO**

**ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS**



**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO  
EN CIENCIAS MILITARES CON MENCIÓN EN INGENIERÍA**

**SISTEMA DE INFORMACIÓN Y SU RELACIÓN CON LA  
ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE LOS CADETES DE  
COMUNICACIONES DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS  
“CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”, 2019**

**PRESENTADO POR**

**MENDOZA CHIRINOS, MAYRA SOFÍA  
ÁVALOS TENORIO, SEBASTIÁN GONZALO**

**LIMA – PERÚ**

**2019**

**ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO**

**ASESOR:**

**TEMÁTICO: Gastañaga Álvarez Giovanni**

**METODOLÓGICO: Dávila Echevarría, José**

**PRESIDENTE DEL JURADO:**

**Dr. Espinoza Alba, Gianfranco**

**MIEMBROS DEL JURADO:**

**Heredia Diaz, Edmundo**

**Calle Huamán, Ricardo**

**DEDICATORIA:**

A Dios por habernos dado la vida y salud.

A mis padres y hermanos por haberme motivado en el logro de mis objetivos.

## **AGRADECIMIENTO**

A la Escuela Militar de Chorrillos  
“Coronel Francisco Bolognesi” Alma Mater del  
Ejército por las facilidades que nos ha brindado  
para realizar la presente investigación.

## **PRESENTACIÓN**

Señores miembros del Jurado:

Dando cumplimiento a las normas establecidas en el Reglamento de Grados y títulos de la Escuela Militar de Chorrillos para optar la licenciatura en Ciencias Militares, presento la Tesis titulada:

**SISTEMA DE INFORMACIÓN Y SU RELACIÓN CON LA ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE LOS CADETES DE COMUNICACIONES DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”, 2019**

Las responsabilidades del trabajo son las siguientes:

- Aspecto metodológico: Bach. MENDOZA CHIRINOS, MAYRA SOFÍA
- Aspecto temático: Bach.ÁVALOS TENORIO, SEBASTIÁN GONZALO

La investigación tiene por finalidad determinar la relación que existe entre el Sistema de información con la enseñanza – aprendizaje de los cadetes de cuarto año de comunicaciones.

Por lo tanto señores miembros del jurado, ponemos a vuestra disposición el presente tema para ser debidamente evaluado por ustedes.

Los Autores

## ÍNDICE GENERAL

	<b>Página</b>
Carátula	
Carátula interior	
Asesor y miembros del jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Presentación	v
Índice de contenido	vi
Índice de tablas	ix
Índice de figuras	x
Resumen	xi
Abstrat	xii
Introducción	xiii

### **CAPITULO I PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema	2
1.2.1 Problema general	3
1.2.2 Problemas específicos	

1.2.2.1. Problema específico 1	3
1.2.2.2. Problema específico 2	3
vi	
1.3. Objetivos de la investigación	3
1.3.1 Objetivo general	3
1.3.2 Objetivos específicos	3
1.3.2.1. Objetivo específico 1	
1.3.2.1. Objetivo específico 2	
1.4. Justificación	3
1.5. Limitaciones	4
1.6. Viabilidad	5
<b>CAPITULO II MARCO TEORICO</b>	
2.1. Antecedentes	7
2.2. Bases teóricas	22
2.3. Definición de términos básicos	37
2.4. Hipótesis	41
2.4.1. Hipótesis general	41
2.4.2. Hipótesis específicas	41
2.4.2.1. Hipótesis específica 1	
2.4.2.2. Hipótesis específica 2	42
2.5. Variables	42
2.5.1 Definición conceptual	42

### **CAPITULO III MARCO METODOLOGICO**

3.1. Enfoque	44
3.2. Tipo	44
3.3. Diseño	45
3.4. Método	45
3.5. Población y Muestra	46
3.6. Técnicas e Instrumentos para recolección de datos	47
3.7. Validez y confiabilidad del instrumento	48
3.8. Procedimientos para el tratamiento de datos	48
3.9. Aspectos éticos.	49

## **CAPITULO IV. RESULTADOS**

4.1. Descripción	50
4.2. Interpretación	66
4.3. Discusión	69

## **CONCLUSIONES**

Primera Conclusión	70
Segunda Conclusión	70
Tercera Conclusión	70

## **RECOMENDACIONES**

Primera Recomendación	71
Segunda Recomendación	71
Tercera Recomendación	71

<b>REFERENCIAS</b>	72
--------------------	----

## **ANEXOS**

1.	Base de Datos	75
2.	Matriz de Consistencia	78
3.	Instrumento de Recolección	79
4.	Documento de Validación del Instrumento	82
5.	Constancia de la entidad donde se efectuó la investigación	85
6.	Compromiso de autenticidad del instrumento	86

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tablas</b>	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1.</b> Empleo del computador	75
<b>Tabla 2.</b> Uso del proyector de multimedia	76
<b>Tabla 3.</b> Uso de teléfonos inteligentes	77
<b>Tabla 4.</b> Empleo de programa word	78
<b>Tabla 5.</b> Empleo de programa power point	79
<b>Tabla 6.</b> Empleo de programa excel	80
<b>Tabla 7.</b> Entrada de información	81
<b>Tabla 8.</b> Almacenamiento de información	82
<b>Tabla 9.</b> Procesamiento de información	83
<b>Tabla 10.</b> Difusión de información	84
<b>Tabla 11.</b> Enseñanza de profesores civiles	85
<b>Tabla 12.</b> Enseñanza de instructores militares	86
<b>Tabla 13.</b> Aprendizaje teórico óptimo	87
<b>Tabla 14.</b> Aprendizaje práctico efectivo	88
<b>Tabla 15.</b> Correlación sistema de información y enseñanza aprendizaje	90
<b>Tabla 16.</b> Correlación sistema de información y enseñanza	91
<b>Tabla 17.</b> Correlación sistema de información y aprendizaje	92

## INDICE DE FIGURAS

<b>Figuras</b>	<b>Pág.</b>
<b>Figura 1.</b> Empleo del computador	51
<b>Figura 2.</b> Uso del proyector de multimedia	52
<b>Figura 3.</b> Uso de teléfonos inteligentes	53
<b>Figura 4.</b> Empleo de programa word	54
<b>Figura 5.</b> Empleo de programa power point	55
<b>Figura 6.</b> Empleo de programa excel	56
<b>Figura 7.</b> Entrada de información	57
<b>Figura 8.</b> Almacenamiento de información	58
<b>Figura 9.</b> Procesamiento de información	59
<b>Figura 10.</b> Difusión de información	60
<b>Figura 11.</b> Enseñanza de profesores civiles	61
<b>Figura 12.</b> Enseñanza de instructores militares	62
<b>Figura 13.</b> Aprendizaje teórico óptimo	63
<b>Figura 14.</b> Aprendizaje práctico efectivo	64

## RESUMEN

El objetivo general del presente estudio se circunscribió en determinar la relación que existe entre el sistema de información con la enseñanza – aprendizaje de los cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2019

Este estudio se realizó contando con una población conformada por sesentitres (63) cadetes de Comunicaciones siendo la muestra de cincuenticinco (55) sujetos, pertenecientes a la Escuela Militar. Los datos fueron recogidos mediante una encuesta que contó con catorce (14) ítems los cuales se construyeron en base a las variables de estudio, dimensiones e indicadores motivo del estudio. Los datos fueron procesados con el paquete estadístico SPSS para obtener resultados consistentes en tablas y figuras procedentes de la encuesta aplicada a la muestra.

Como producto de este trabajo se obtuvo importantes conclusiones y recomendaciones respecto de la relación entre ambas variables de estudio

Palabras clave: Información, Enseñanza, Aprendizaje, Militar, Cadetes

## **ABSTRACT**

The general objective of the present study was circumscribed in determining the relationship that exists between the information system and the teaching - learning of the communications cadets of the Military School of Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2019

This study was carried out counting on a population formed by sesentitres (63) cadets of Communications, being the sample of fifty-five (55) subjects, belonging to the Military School.

The data were collected through a survey that included fourteen (14) items which were constructed based on the study variables, dimensions and indicators of the study. The data were processed with the statistical package SPSS to obtain consistent results in tables and figures from the survey applied to the sample.

As a result of this work, important conclusions and recommendations were obtained regarding the relationship between both study variables

Keywords: Information, Teaching, Learning, Military, Cadets

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación está desarrollado de manera detallada habiéndose estructurado en cuatro capítulos que metodológicamente me han llevado a formular conclusiones y recomendaciones importantes, tal es así que en el Capítulo I titulado Problema de investigación, se desarrolló el Planteamiento del Problema, Formulación del problema, Objetivos, Justificación, Limitaciones y Viabilidad del estudio.

En lo que respecta al Capítulo II, denominado Marco Teórico, se ha recopilado valiosa información para sustentar la investigación respecto de las variables, así como otros temas relacionados con las dimensiones planteadas en la matriz de consistencia; entre los que podemos citar los Antecedentes, Bases Teóricas, Definición de Términos Básicos, Hipótesis y Variables (Definición conceptual y Operacional)

El Capítulo III lo conforma el Marco Metodológico, que comprende Enfoque, Tipo, Diseño, Método, Población, Muestra, Técnicas e Instrumentos para recolección de Datos, Validación, Confiabilidad del instrumento, Procedimientos para el Tratamiento de los datos (Descripción del método o procedimiento) y Aspectos Éticos..

En lo concerniente al Capítulo IV Resultados, se desarrolla la Descripción e Interpretación de las Tablas y Figuras y la Discusión que nos permite Contrastar las Hipótesis.

Se adiciona, finalmente, las conclusiones, referencias, las referencias bibliográficas y los anexos

Los Autores

## **CAPÍTULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1 Planteamiento del problema**

La enseñanza – aprendizaje ha sido prioritaria en el mundo desde tiempos muy lejanos, toda vez que la sociedad ha demandado y sigue demandando contar con profesionales y técnicos altamente competitivos para de esta manera lograr los objetivos institucionales.

Sin embargo esto no sería eficiente y eficaz si no se contara con un sistema de información que no es sino un conjunto de elementos de hardware, software y datos para desarrollar con mayor velocidad y exactitud los diversos temas del conocimiento en sus grandes áreas de ciencias y humanidades.

La visión que actualmente se tiene en el Perú es optimizar la calidad educativa en beneficio de los estudiantes, tan es así que se han dado leyes en educación para superar las falencias que se tienen dentro y fuera del aula tanto los profesores como los estudiantes.

En el año 2014 se aprobó la Nueva Ley Universitaria N° 30220 para ser ejecutada por la SUNEDU Superintendencia Nacional de Educación Superior, que ha permitido en tan solo cinco años, que las Universidades hayan superado algunas deficiencias en infraestructura, docencia y actividades administrativas, al mismo tiempo otras no han logrado cumplir con los requerimientos de la ley con la consiguiente clausura o cierre de algunas Casas Superiores de Estudio.

La Escuela Militar de Chorrillos es una las organizaciones que ha calificado para la acreditación, siendo la primera en lograr ese objetivo, habiendo aprobado los

estándares de educación superior, es así que la enseñanza – aprendizaje complementada con un sistema de información inherente en sus diferentes áreas educativas, permitieron contar con una calidad educativa de nivel superior.

Es por lo tanto importante el desarrollo de la presente investigación que tiene como objetivo determinar la relación que existe entre el Sistema de Información con la Enseñanza – Aprendizaje de los cadetes del arma de Comunicaciones, formulándose las preguntas siguientes:

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Qué relación existe entre el Sistema de Información con la enseñanza - aprendizaje de los cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019?

### **1.2.2. Problema específico 1**

¿Qué relación existe entre el Sistema de Información con la enseñanza de los cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019?

### **1.2.3. Problema específico 2**

¿Qué relación existe entre el Sistema de Información con el aprendizaje de los cadetes de Comunicaciones de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019?

### **1.3. Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1. Objetivo General**

Determinar la relación que existe entre el Sistema de Información con la enseñanza - aprendizaje de los cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

##### **1.3.2.1. Objetivo Específico 1**

Determinar la relación que existe entre el Sistema de Información con la enseñanza de los cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019

##### **1.3.2.2. Objetivo Específico 2**

Determinar la relación que existe entre el Sistema de Información con el aprendizaje de los cadetes de Comunicaciones de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019

### **1.4. Justificación**

Martínez (2015) indica que las investigaciones deben justificarse, para saber las razones del estudio. Esta investigación se justifica por lo siguiente:

- 1.4.1. Al punto de vista teórico, se va a tener nuevos conocimientos doctrinarios/teóricos toda vez que se van a contrastar la relación de las variables Sistema de Información con la enseñanza - aprendizaje

- 1.4.2. Al punto de vista práctico, porque al culminar la investigación se va a contar con nuevas formas prácticas de emplear el Sistema de Información para optimizar la enseñanza – aprendizaje.
- 1.4.3. Al punto de vista de social, se va a tener como resultado de la investigación, conclusiones y recomendaciones que irán en beneficio de la población.
- 1.4.4. Al punto de vista normativo, ya que se va a obtener nuevas reglas, normas y conclusiones respecto del Sistema de Información y la enseñanza – aprendizaje.
- 14.5. Al punto de vista metodológico, se empleará instrumentos para medir las variables de estudio, así mismo se tendrá un procedimiento para el tratamiento de los datos.

## **1.5. Limitaciones**

- 1.5.1. El tiempo es un factor adverso para desarrollar la investigación pues se tiene que cumplir otras actividades propias de la vida militar como cumplir con comisiones, estadas en vivac, servicios de guardia y de cuartel, etc. lo que se puede corregir realizando labores de investigación en horas fuera de la noche y cuando se sale de paseo los fines de semana.
- 1.5.2. Los recursos económicos son limitados por cuando los investigadores son cadetes que tienen propinas, obstáculo que se puede solucionar con la ayuda de los padres.
- 1.5.3. No se cuenta con libros, manuales y reglamentos actualizados en la biblioteca de la Escuela Militar, lo que limita la investigación, sin embargo este problema se puede solucionar adquiriendo o intercambiando libros en el medio civil o asistiendo a bibliotecas de Universidades.

- 1.5.4. Por la modalidad de internamiento en la Escuela Militar, no se cuenta con libertad para salir fuera de la Escuela Militar a buscar información, obstáculo que se puede superar con la ayuda de los profesores e instructores militares y empleando internet.

## **1.6. Viabilidad**

La factibilidad de realizar la investigación se fundamenta en las siguientes razones:

- 1.6.1. La investigación es descriptiva – correlaciones, trata sobre la relación que existe entre el Sistema de Información y la Enseñanza – Aprendizaje de los cadetes del Arma de Comunicaciones que es un tema que se puede desarrollar con los conocimientos teóricos que poseen los investigadores con el asesoramiento de profesores temáticos y metodológicos.
- 1.6.2. Para realizar la investigación se empleará como técnica la encuesta y como instrumento un cuestionario anónimo, claro y simple que arrojará resultados precisos sobre el Sistema de Información y la Enseñanza – Aprendizaje, por lo tanto no se tendrá obstáculos en realizar esta actividad, más aún porque la muestra tendrá confianza en el desarrollo del cuestionario por ser anónimo y con consentimiento de éste.
- 1.6.3. El tema de investigación Sistema de Información y la Enseñanza – Aprendizaje cuenta con bibliografía diversa y actual de diversos autores, además se tiene el soporte de internet para buscar los temas que requiere el marco teórico.
- 1.6.4. La muestra lo conforman cadetes del Arma de Comunicaciones quienes por la modalidad de internamiento, se encuentra junta en las instalaciones de la Escuela Militar lo que facilita que desarrollen el cuestionario más aún por tratarse de personas motivadas y con deseos de colaborar.
- 1.6.5. A pesar de algunas limitaciones con el tiempo, si es factible realizar la investigación, la misma que se llevará a cabo en horas fuera del horario programado por la Escuela Militar.

- 1.6.6. El desarrollo de la tesis no requiere de grandes sumas de dinero por lo que es posible hacer esta investigación con los pocos recursos con que cuentan los investigadores.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEORICO**

### **2.1. Antecedentes**

#### **2.1.1. Antecedentes internacionales**

Hurtado M & Dean I (2013) Sistema de Información y su relación con la enseñanza – aprendizaje de los cadetes de comunicaciones . Tesis para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas. Universidad de Cartagena. Cartagena de indias. Colombia. Los investigadores presentan el siguiente resumen:

“El sistema que se desarrolla en la escuela militar tiene como objetivo gestionar el mantenimiento del sistema de información y adecuación a los documentos generados por la ejecución de actividades, optimizar las búsquedas y el espacio físico empleado para el almacenamiento, también, tiene como función gestionar los procesos mediante flujos de trabajo que ayuden a los profesores a tomar buenas decisiones y contribuir al mejoramiento de las actividades que conforman cada proceso, esto implica que se lleva seguimiento a los documentos desde el momento de su llegada o creación hasta el fin que tenga el mismo. Para lograr todo esto la escuela tiene una enseñanza de profesionales encargados de la educación de los cadetes

para así tengan una buena comprensión los profesores vienen de la universidades dictar clases a los cadetes de la escuela militar y se realizaron estudios sobre el estado del arte de la gestión documental que consiste en la organización y administración de documentos físicos , textos reglamentos , libros , internet , casuísticas, medios bibliográficos y digitales, es decir, proveer una manera eficiente para el almacenamiento, distribución, búsqueda, custodia, entre otros aspectos que se mencionan más adelante. Sistemas de información gerencial, estos se encargan de brindar informes detallados que ayuden a la toma de decisiones. Seguridad de la información y gestión de la calidad para garantizar la integridad, disponibilidad y confiabilidad de la información. Para determinar las funciones necesarias del aplicativo, se analizó y diseño el sistema usando el lenguaje de modelado adecuado y se implementó mediante tecnologías web, seguidamente se realizaron pruebas de tal manera que se verificó el correcto funcionamiento. Para el desarrollo del proyecto se utilizó la metodología RUP, cumpliendo con las cuatro fases que esta describe (Inicio, Elaboración, Construcción y Transición) (Pressman, 2005) gracias a esta, se finalizó la ejecución del proyecto obteniendo una solución software fiable, correcto, robusto, fácil de usar, segura, etc., que se ajusta a la necesidad actual y futura.(...)

Así mismo los investigadores concluyeron: El sistema tuvo una respuesta positiva frente a las pruebas de entrada/salida o caja negra realizadas, lo cual lo identifica como una herramienta de gran apoyo para las organizaciones en cuanto al manejo de la documentación en procesos administrativos, el sistema logró cumplir todos sus objetivos.

En las pruebas realizadas a los procesos de la empresa HENRY DEAN Y CIA S en C se pudo observar disminución en el tiempo de búsqueda de documentos, reducción del archivo físico y reducción en la pérdida de información en la ejecución de los procesos probados. Los resultados también muestran que es posible mejorar de forma significativamente los procesos documentales, permitiendo así la presentación de informes e identificar el estado actual o los estados por lo que ha pasado un documento en su línea de vida. Para el diseño del sistema se logró especificar los requerimientos pertinentes, sustentados en documentación revisada y productos software que actualmente se encuentran en el mercado. Se diseñó, desarrolló, e implementó el sistema en el tiempo estipulado, garantizando la calidad del mismo. Esto se evidenció en la realización de las pruebas de entrada/salida o de caja negra al software resultante, además se completó el sistema con su respectiva documentación.

La investigación permitió a los desarrolladores profundizar y obtener nuevos conocimientos y habilidades en el campo de la ingeniería de software, con el modelado y diseño del sistema, y en el campo de la programación web, en tecnologías como PHP, MySQL, cv JQuery, CSS y adquiriendo otras nuevas como el manejo de Zend Framework. Se logró poner en práctica los conocimientos adquiridos durante la formación profesional de los investigadores.

Se debe tener en cuenta que para el sistema de información no se logró obtener un periodo de pruebas con una empresa, por lo cual no se enfrentó directamente a las necesidades del cliente, impidiendo evaluar el desenvolvimiento en situaciones reales, en donde además intervienen factores

adicionales que pueden llegar a ser inconmensurables, tales como inexperiencia de los usuarios y estrés laboral. Dentro de un proyecto como lo fue este, siempre se espera que exista una constante mejora en el sistema, por lo cual se recomienda a futuros investigadores que tengan interés en el proyecto, la complementación del sistema orientada a temas relacionados con la gestión documental, tal como lo es la gestión del conocimiento, lectura de documentación física e incluso la organización de archivos. Para próximos desarrollos se recomienda tener en cuenta la normativa actualizada que regula el manejo de documentos. Esto permite obtener un conocimiento vigente del proceso y hacer más efectiva la comprensión del problema de investigación. También se recomienda analizar la implementación del sistema en alguna o algunas organizaciones, escuchar a los clientes y verificar la adaptabilidad del mismo y detectar mejoras y nuevas necesidades que puedan ser añadidas como módulos adicionales en la funcionalidad del sistema actual.

**Comentario:**

Una vez de conocer el resumen y las conclusiones podemos comentar que la implementación de este sistema de información contribuyo a disminuir el tiempo de búsqueda de documentos, reducir el archivo físico así como la pérdida de información. Este sistema de información contribuye a brindar calidad de atención al cliente de acuerdo a sus necesidades.

Silva R (2011) “la enseñanza de la física mediante un aprendizaje significativo y cooperativo en blended learning” ( aprendizaje combinado ) Tesis para optar el grado académico de doctor. Universidad de Burgos. España. El investigador presenta el siguiente resumen:

En los últimos años ha aparecido un nuevo concepto que surge con fuerza en el contexto de la enseñanza, se trata de "Blended Learning", conocido como un aprendizaje mixto, que combina lo presencial con lo virtual. En la presente investigación doctoral se propone un Modelo de Enseñanza de la Física Basada en el Aprendizaje Significativo (EFBAS), ambientado en Blended Learning, con apoyo del trabajo cooperativo, para favorecer la sociabilización y el grado de aceptación del modelo, y cuyo fin es mejorar el rendimiento académico y promover el aprendizaje significativo en los estudiantes. Además, se pretende desarrollar habilidades actitudinales y cognitivas asociadas a la utilización de la metodología de enseñanza. Esta investigación se sustenta en la Teoría de Aprendizaje Significativo de Ausubel, en los conceptos de adaptación, asimilación, acomodación y equilibración de Piaget, en la Zona de Desarrollo Próximo de Vygotsky y las componentes básicas del aprendizaje cooperativo de Johnson y Johnson. La investigación de acuerdo a la naturaleza de sus registros se resuelve a través del paradigma cuantitativo y con algunos elementos complementarios de carácter cualitativo, de manera de otorgar una mirada alternativa, en especial, en los aprendizajes logrados. La metodología de investigación es un cuasi experimento que compara el rendimiento académico y el aprendizaje entre un grupo experimental y uno control, en la unidad temática de las Ondas Mecánicas, realizado en carreras de pregrado universitario. Los resultados de la investigación aseguran que la propuesta de enseñanza EFBAS mejora en forma importante los rendimientos académicos. En cuanto a los aprendizajes de los conceptos fundamentales de las ondas mecánicas, obtenidos de la aplicación de la metodología de enseñanza,

estos se consideran significativos. La propuesta de enseñanza es bien recibida por los estudiantes, en los aspectos tales como: experiencia académica, didáctica y práctica docente. Además permite explorar aquellas habilidades actitudinales y cognitivas que desarrolla la aplicación de la propuesta y mostrar el camino hacia donde deben dirigirse el futuro de las innovaciones en metodologías de enseñanza.”

Así mismo las conclusiones obtenidas son las siguientes:

A pesar de que cualquier propuesta metodológica requiere de una planificación previa, es necesario destacar que esta metodología de enseñanza EFBAS, en ambiente semi presencial, Blended Learning, no hubiera podido ser aplicada sin una planificación minuciosa. Los alumnos se encuentran en un contexto personal, en el cual deben conciliar sus propios quehaceres académicos con un sinnúmero de actividades adicionales que implica una nueva metodología para ellos, diferente a la tradicional. Por ello, la planificación debe ser atractiva para que en ningún momento tengan la sensación de encontrarse sin la atención del profesor en la parte virtual. La planificación realizada debe considerar los propios tiempos de estudios de los alumnos (carga académica efectiva de los estudiantes), ya que las exigencias deben ser las apropiadas para cada uno de ellos. En este contexto, esta aplicación presentó coherencia y consistencia entre la planificación estratégica original y la planificación operacional a la que se sometieron los estudiantes. Este efecto se observó en la forma adecuada, ya que todas las actividades preparadas a priori fueron cumplidas satisfactoriamente durante el desarrollo de la metodología experimental, tal como estaba planificado desde el comienzo. En el experimento piloto se

comprobó la eficacia del modelo de enseñanza, reforzándose sus fortalezas, que posteriormente llevaron a proponer una nueva y definitiva metodología de enseñanza a través de Blended Learning”

Podemos comentar que se pudo comprobar la eficacia del método de enseñanza Blended Learning que se adapta bien a los tiempos y necesidades de los alumnos. Sin embargo resulta importante conocer para hacer buen uso de las TIC y que contribuya al proceso de enseñanza aprendizaje

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

Huamán J & Huayanca C. (2017) “Desarrollo e Implementación de un Sistema de Información para mejorar los procesos de compras y ventas en la empresa HUMAJU” Tesis para obtener el título profesional de Ingeniero de Sistemas. Universidad Autónoma de Perú. Lima Perú. Esta investigación se resume de la siguiente manera:

“Actualmente es notable que los Sistemas de Información son necesarios en la mayoría de empresas para poder cumplir con los objetivos de los negocios así como también en la toma de decisiones, pero hay muchas empresas que no cuentan con un Sistema de Información que permita facilitar sus procesos de compras y ventas, el cual hace que la empresa tenga pérdida de tiempo en cuanto a la atención, es por ello que se implementará un Sistemas de Información en la empresa Humaju que mejore estos procesos, el sistema se basará en el problema actual por el cual está pasando la empresa, para el sistema se implementará la metodología AUP (Proceso Unificado Ágil) y se desarrollará en Visual Studio 2010 y Motor de Base de

Datos SQL 2012. El Sistema de Información será muy útil para mejorar los procesos de Compras y Ventas que se desarrollan en la empresa Humaju.”

Respecto a las conclusiones los investigadores expresaron lo siguiente:

a) “Se observa que la utilización de la metodología ágil AUP en el presente proyecto ha proporcionado un buen resultado, ya que, a diferencia de las convencionales, estas son las flexibles antes los cambios y requerimientos inesperados.

b) Según al antecedente de la tesis “Sistema Informático para la Gestión de Almacén en el Hospital Hogar de la Madre”, se confirma que el implementar un sistema permite automatizar, reducir y mejorar los tiempos en los procesos sin perder información importante para la empresa, como son en los procesos de compras y ventas.

c) Se comprueba que la metodología Ágil AUP, permitió conocer los riesgos de gestión, en donde estos tengan prioridad en el proceso de desarrollo del sistema, el cual busca darle una mayor satisfacción al cliente mediante la entrega temprana del software, se pudo observar que esta metodología se centra en la funcionalidad que el sistema debe poseer para satisfacer las necesidades del usuario; y siendo una metodología con claridad en sus actividades en las etapas del diseño y construcción de software ,según lo menciona también la tesis “Análisis, Diseño e Implementación de un Sistema de Información Aplicado a la Gestión Educativa en Centros de Educación Especial” .

d) Se observa que la empresa ha obtenido mejores resultados al momento de hacer la toma de decisiones, con la ayuda del Sistema de Información.

e) Se comprueba que esta herramienta ayuda a cualquier empresa a organizarse, como también a reducir su tiempo en cuanto a procesos de Compras y Venta y también a una buena toma de decisiones.

f) Según el antecedente de la tesis “Análisis y Diseño de un Sistema de Información para mejora el registro de historias clínicas electrónicas de un Centro de Salud, aplicando el lenguaje UML en el proceso de desarrollo RUP”, se confirma que la atención al cliente debe ser una de las prioridades de la empresa, es por ello que los sistemas deben de ser diseñados de manera amigable y entendible, de tal manera que los usuarios del proceso siempre tengan la información en todo momento sin restricciones, como son consultas de pedidos, cotizaciones, etc. 138

g) Es necesario saber que el sistema le permite al personal que labora en la empresa, llevar un control y seguimiento de las entradas y salidas de los productos.

h) Se observa que si se cumplen los objetivos trazados al inicio de la tesis.”

Luego de conocer el resumen y las conclusiones podemos comentar que resulta beneficioso que una entidad pública y/o privada cuente con un sistema informático que permita automatizar, reducir y mejorar los tiempos en los procesos sin perder información importante y valiosa para su adecuado funcionamiento. Así mismo al tener este sistema informático permitirá brindar una atención de calidad.

Bendezu N (2014) “Implementación de un sistema de información basado en un enfoque de procesos, para la mejora de la operatividad del área de créditos de la microfinanciera CRECER” tesis para optar el título profesional de Ingeniero de sistemas.

Universidad Nacional del centro del Perú. Huancayo. Perú. El investigador resume su trabajo de la siguiente manera:

“La presente tesis titulada: Implementación de un Sistema de Información Basado en un Enfoque de Procesos, para la Mejora de la Operatividad del Área de Créditos de la Microfinanciera CRECER” plasma la implementación e implantación del Sistema de Información COREBANK en la Microfinanciera CRECER, el cual está basado en procesos que se adaptan a su realidad y necesidades actuales, con el objetivo de mejorar la operatividad del área de créditos de dicha organización. Los sistemas de información que dan soporte a este tipo de organizaciones cumplen un rol muy importante, deben brindar la funcionalidad necesaria para cubrir todas las necesidades de información que ésta requiera, con precisión y rapidez y de ésta manera facilitar sus tareas diarias y tener un mayor control contable de ésta; una manera comprobada para ello es la obtención de un sistema de información basado en un enfoque de procesos, ya que toda organización está compuesta por procesos, los mismos que deben ser analizados y diseñados cuidadosamente para que cumplan correctamente sus objetivos particulares y direccionen al cumplimiento del objetivo organizacional. Por tanto, primero es necesario modelar detalladamente los procesos de negocio de una organización y sobre ello diseñar y construir el SI. Esta investigación fue llevada a cabo a través de 2 metodologías: la Programación Extrema (XP) y la gestión por procesos; la metodología XP fue usada para gestionar todo el desarrollo del sistema de información, poniendo más énfasis en la adaptabilidad que en la previsibilidad, como es una de la principales características de esta metodología; y la gestión por procesos fue usada en

la fase de captura de requisitos, a través del análisis y rediseño de los procesos implicados en el área de créditos a partir de los cuales se obtuvieron los requisitos que sirvieron como base para la construcción del sistema de información, complementándose así para la obtención de mejores resultados como se evidencia en el presente trabajo. En conclusión la implementación de este sistema permitió dar soporte a todos los procesos involucrados al área de créditos de la organización, brindar la información requerida y en el momento oportuno para el desarrollo de las tareas diarias, permitió tener un mejor control sobre cada uno de los créditos y clientes actuales de la empresa, lo que ayudo amenorar el porcentaje de morosidad y el riesgo crediticio, se mejoró la rapidez de atención al cliente y otorgamiento de créditos, e incrementó el grado de satisfacción de los clientes con respeto al servicio otorgado por la Microfinanciera, de esta manera se logró mejorar la operatividad del área de créditos de CRECER.

El investigador concluye lo siguiente:

“1. Mediante la implementación e implantación del sistema de información COREBANK en la Microfinanciera CRECER, se mejoró la operatividad del área de créditos de dicha organización, reduciendo el porcentaje de morosidad en un 0.83%, lo que equivale a S/. 25 000 soles aproximadamente, disminuyendo el tiempo de evaluación de los créditos en 20,6 horas, incrementando la satisfacción de los clientes en 1.1 puntos y la satisfacción del personal en un 1.1 puntos.

2. La implementación de un sistema de información basado en un enfoque de procesos permitió abordar y dar soporte a todos y cada uno de los procesos realizados en la gestión de créditos de la Microfinanciera CRECER.

3. La incorporación de las buenas prácticas que propone la metodología XP en las etapas de construcción de software, permitieron desarrollar todos los requerimientos funcionales y cumplir con los tiempos de entrega correctamente en cada una de las iteraciones.

4. La arquitectura en capas ofrece una mejor escalabilidad para futuras integraciones con nuevas herramientas y servicios aplicando la reutilización de componentes.

5. Mediante la implantación del sistema de información COREBANK, el cual fue diseñado para seguir los procedimientos de cada proceso de una manera adecuada, se logró incentivar e incluir esta buena práctica en el personal de la organización y mejorar el desempeño laboral de éstos.

Vásquez J (2017) Aplicación de técnicas didácticas para mejorar el aprendizaje de los estudiantes de Historia Regional, de la Facultad de Ciencias Sociales U.N.S.C.H. Ayacucho 2012-II. Tesis para optar el Grado Académico de Doctor en Ciencias de la Educación. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Lima Perú. El investigador efectúa el siguiente Resumen:

“La investigación tuvo como preocupación mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura Historia Regional de Ayacucho de la Facultad de Ciencias Sociales UNSCH, a fin de lograr que como futuros profesionales logren un mejor nivel académico y conocimiento de su región. El problema planteado era conocer si la técnica didáctica del estudio dirigido frente a la técnica didáctica de la clase magistral daba mejores resultados en la asignatura de Historia Regional de Ayacucho en su aplicación para mejorar el aprendizaje de los estudiantes de la Escuela de Formación Profesional de

Ciencias de la Comunicación de la serie 400 de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Asimismo, se planteó la hipótesis: Las técnicas didácticas mejoran significativamente el aprendizaje de los estudiantes de Historia Regional, de la Facultad de Ciencias Sociales UNSCH Ayacucho 2012-II antes y después de su aplicación. La recolección de datos fue a través de encuestas, mientras que el tipo de investigación utilizado fue el cuasi experimental con un grupo experimental (estudio dirigido) y grupo de control (clase magistral) y para probar nuestra hipótesis se empleó la estadística donde los datos fueron procesados y analizados con la prueba de “t” de Student  $\alpha = 0.05$ . Al comparar ambas técnicas didácticas, se llegó a demostrar, que existen diferencias significativamente en el nivel de aprendizaje de los estudiantes de Historia Regional de la Facultad de Ciencias Sociales UNSCH antes y después de la aplicación de las técnicas didácticas, quiere decir que la aplicación de las técnicas didácticas mejora el aprendizaje de los estudiantes de la serie 400 de Ciencias de la Comunicación. En este sentido, nuestra investigación mostró la eficacia del estudio dirigido frente a la clase magistral, a pesar de que ambas técnicas didácticas contribuyen en el mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Palabras clave: Técnica didáctica, Estudio dirigido y Clase magistral”

Las conclusiones obtenidas por el investigador son las siguientes:

“Que el grupo experimental obtiene mejor rendimiento que el grupo control en la prueba de salida. Es decir: la aplicación de técnicas didácticas mejora significativamente el aprendizaje de los estudiantes de

Historia Regional, de la Facultad de Ciencias Sociales UNSCH-Ayacucho. 2012-II. Las técnicas didácticas contribuyen con el aprendizaje, lo mejoran, su aplicación es provechosa. 2. Que el nivel de aprendizaje de los estudiantes de Historia Regional de la Facultad de Ciencias Sociales UNSCH. Ayacucho 2012-II antes de la aplicación de las técnicas didácticas es bajo. Así se demuestra en las pruebas de entrada de ambos grupos, sin haber aplicado las técnicas didácticas. 3. Que el nivel del aprendizaje de los estudiantes de Historia Regional de la Facultad de Ciencias Sociales UNSCH. Ayacucho 2012-II después de la aplicación de las técnicas didácticas es alto. Quiere decir que las técnicas didácticas son efectivas. 4. Que existen diferencias significativamente en el nivel de aprendizaje de los estudiantes de Historia Regional de la Facultad de Ciencias Sociales UNSCH. Ayacucho 2012-II antes y después de la aplicación de las técnicas didácticas. Quiere decir que la aplicación de las técnicas didácticas mejora el aprendizaje de los estudiantes de la serie 400.”

Habiendo leído detenidamente los estudios de los investigadores podemos comentar efectivamente que la aplicación de técnicas didácticas mejora significativamente el aprendizaje generando un mayor rendimiento académico en los estudiantes, contribuyendo a elevar la enseñanza aprendizaje

Castillo S (2018) Estrategias de enseñanza y el aprendizaje significativo en estudiantes del quinto grado de secundaria de la Institución Educativa CEAUNE - LA CANTUTA – 2018. Tesis para optar el grado académico de Maestría en Administración de la Educación. Universidad Cesar Vallejo. Lima, Perú. El investigador presenta el siguiente resumen:

“La presente investigación tiene como variables de estudio Estrategias de enseñanza y el aprendizaje significativo en estudiantes del quinto grado de secundaria de la Institución Educativa CEAUNE - LA CANTUTA - 2018. Tuvo como objetivo general determinar la relación entre la Estrategias de enseñanza y el aprendizaje significativo en estudiantes (...) La investigación realizada fue de enfoque cuantitativo, tipo básico de nivel descriptivo, diseño no experimental y correlacional de corte transversal. La población estuvo conformada por 90 estudiantes del quinto grado de secundaria del colegio experimental de aplicación Enrique Guzmán y Valle, La Cantuta, a quienes se les encuestó a modo de censo. (...) De los resultados (...) el grado de correlación entre las variables determinada por el Rho de Spearman 0.319 significa que existe baja relación positiva entre las estrategias de enseñanza y el aprendizaje significativo en estudiantes del quinto grado de secundaria de la Institución Educativa CEAUNE - LA CANTUTA, frente al (grado de significación estadística)  $p < 0,05$ .

Así mismo el investigador concluye lo siguiente:

“Existe moderada relación positiva entre las estrategias de enseñanza y el aprendizaje significativo en estudiantes del quinto grado de secundaria de la Institución Educativa CEAUNE - LA CANTUTA – 2018, determinada por el Rho de Spearman 0.319, frente al (grado de significación estadística)  $p < 0,05$ .

Existe una baja relación positiva entre las estrategias de enseñanza preinstruccionales y el aprendizaje significativo en estudiantes del quinto grado de secundaria de la Institución Educativa CEAUNE - LA CANTUTA – 2018.determinada por el Rho de Spearman 0.229, frente al (grado de significación estadística)  $p < 0,05$ .

Existe una moderada relación positiva entre las estrategias de enseñanza coinstruccionales y el aprendizaje significativo en estudiantes del quinto grado de secundaria de la Institución Educativa CEAUNE - LA CANTUTA – 2018, determinada por el Rho de Spearman 0.303, frente al (grado de significación estadística)  $p < 0,05$ .

Existe baja relación positiva entre las estrategias de enseñanza preinstruccionales y el aprendizaje significativo en estudiantes del quinto grado de secundaria de la Institución Educativa CEAUNE - LA CANTUTA – 2018, determinada por el Rho de Spearman 0.243, frente al (grado de significación estadística)  $p < 0,05$ .”

Los resultados presentados demuestran que la correlación entre enseñanza y aprendizaje es moderadamente positiva por lo que al emplear estrategias educativas que contribuyan a una buena enseñanza como el uso de los sistemas de información dará como resultado un aprendizaje solido en los estudiantes.

## **2.2 Bases teóricas**

### **Computador**

Garrido, C (2008) La forma como las computadoras almacenan la información es muy parecida a como el ser humano lo hace. Una computadora trata de simular el funcionamiento y organización interna del cerebro

“Los elementos de una computadora son análogos a los elementos que ya se han mencionado. Primero existe una unidad de memoria, que realiza las funciones del papel, almacenando instrucciones y datos. Segundo, la unidad de control de programa que se encarga de interpretar y darle un orden a las instrucciones. Tercero, una unidad aritmético lógica, que se encarga de realizar las instrucciones”

Garrido, C (2008) En general una computadora debe poseer: 1) Un procesador capaz de interpretar y ejecutar programas, “Una memoria para almacenar programas y datos, y 3) Un sistema para transferir la información entre la memoria y la computadora, y entre la computadora y el mundo externo.

Para el manejo de la información una computadora emplea los sistemas, binario, decimal y hexadecimal

La unidad central de proceso (en inglés Central Processing Unit cuyo acrónimo es CPU), es un circuito microscópico que interpreta y ejecuta instrucciones. De aquí en adelante se usará CPU para referirse a la unidad central de proceso. La CPU se ocupa del control y el proceso de datos en la computadora. Regularmente la CPU es un microprocesador fabricado en un chip, que consiste en un único trozo de silicio que contiene millones de componentes electrónicos.

La placa base (en inglés motherboard) es la tarjeta de circuitos impresos de una computadora que sirve como medio de conexión entre el microprocesador, los circuitos electrónicos de soporte, las ranuras para conectar parte o toda la memoria de acceso aleatorio (en inglés Random Access Memory, cuyo acrónimo es RAM), la memoria de solo lectura (en inglés Read Only Memory, cuyo acrónimo es ROM) y las ranuras especiales (llamadas slots) que permiten la conexión de tarjetas adaptadoras adicionales

Garrido, C (2008) “El bus es un conjunto de conductores eléctricos en forma de pistas metálicas impresas sobre la placa base de la computadora, por donde circulan las señales que corresponden a los datos binarios del lenguaje de máquina con que opera el microprocesador

La RAM se compone de uno o más chips y se utiliza como memoria de trabajo para programas y datos

Garrido, C (2008) “Los medios de almacenamiento son los componentes físicos o materiales en los cuales se almacena información (33), estos se clasifican en: magnéticos y ópticos. Los tres dispositivos de almacenamiento más comunes utilizan técnicas similares para leer y escribir información y son los discos flexibles, los discos duros y la cinta magnética.

Garrido, C (2008) El disco duro es el principal dispositivo de almacenamiento para todas las computadoras. Debido a que almacena mucha información, algunas veces se le llama dispositivo de almacenamiento masivo. Los discos duros están compuestos por partes mecánicas y partes electrónicas y los más comunes son los de 3.5 pulgadas de tamaño y con capacidades de más de 247 GB (Gigabytes), y altura menor que 1 pulgada

Garrido, C (2008) “Un teclado consiste en un sistema de teclas, como las de una máquina de escribir, que permite introducir datos a un ordenador o dispositivo digital. Cuando se presiona una tecla se envía una señal al ordenador que entonces muestra un carácter en la pantalla. La disposición de las teclas se remonta a las primeras máquinas de escribir.

La pantalla de una computadora es el periférico más utilizado en la actualidad para obtener la salida de las operaciones realizadas por la misma. La imagen formada en la pantalla de la computadora tiene una unidad elemental llamada pixel. Los píxeles de la pantalla forman una matriz de puntos de luz que dibuja la imagen que aparecen en la pantalla”

Garrido, C (2008) “El microprocesador se encarga de realizar todas las operaciones de cálculo y controlar lo que pasa en el ordenador, recibiendo información y dando órdenes para que las demás partes de la computadora trabajen.

Los periféricos de salida de información son los periféricos que transmiten los resultados obtenidos tras el proceso de la

información por la computadora al exterior, de modo que pueda la información pueda ser utilizada por seres humanos u otros sistemas informáticos”

### **Proyector multimedia**

Respecto al equipo multimedia podemos decir lo siguiente:

Techlandia (s.f) “Un proyector es un dispositivo diseñado para capturar una imagen desde una fuente de vídeo y proyectarla con la mayor fidelidad posible en una pantalla u otra superficie. Los proyectores se utilizan en una variedad de diferentes maneras; son disfrutados por los entusiastas del cine en casa debido a su capacidad para proyectar películas y programas de televisión en una pantalla mucho más grande que incluso el televisor más grande disponible y se utilizan en el entorno corporativo para proyectar la información en las pantallas lo suficientemente grande para los cuartos llenos de gente. Los proyectores vienen en una variedad de formas y tamaños diferentes y son producidos por diferentes empresas”.

GenMagic (s.f) (...) “el proyector multimedia, también conocido como cañón, que no es otra cosa que un dispositivo que nos permite proyectar en una pantalla o pared el contenido de un ordenador un vídeo, DVD, etc.

Para aprovechar su máximo potencial, el ordenador debería estar conectado a Internet, y si además el proyector está fijo, ayudaría el hecho de que tuviera conexión a un DVD y a un equipo Hi-Fi.”

### **Telefono inteligente**

Tendenziasmedia (2019) (...) “**primer smartphone lo creó IBM en el año 1992, y se llamó Simon. Sin embargo, fue liberado en 1993 y fue comercializado por BellSouth.**

Por aquel entonces, el **smartphone** ya permitía ejecutar numerosas tareas. Recibir y realizar llamadas, contaba con calendario, libreta de direcciones, hora mundial, libreta de anotaciones, enviaba y recibía **FAX**. No está mal para un prototipo de, recordemos, hace casi 30 años.

Hoy en día, las funcionalidades de los teléfonos inteligentes son las mismas que las de un ordenador.(...) un smartphone, la definición es sencilla. “Dispositivo electrónico que fusiona un teléfono móvil con características similares a las de un **ordenador personal**“.

#### 1.1. Características de un Smartphone:

- Soporta **correo electrónico**
- Cuenta con **GPS**
- Permiten la **instalación de programas de terceros**
- Utiliza cualquier interfaz para el ingreso de datos, como por ejemplo teclado **QWERTY**, pantalla táctil
- Te permiten **ingresar a Internet y como no, a redes sociales.**
- Poseen agenda digital, **administración de contactos**
- Permitan leer documentos en distintos formatos, entre ellos los **PDFs** y archivos de **Microsoft Office**
- Debe contar con algún **sistema operativo**, anteriormente se decía que los smartphone eran aquellos que venían con el SO, SymbianOS, pero ya hoy en día no es así porque los hay con Microsoft Mobile 6.0, RIM BlackBerry, Palm OS, OS X, entre otros y sin olvidarnos de los dos más conocidos mundialmente hoy en día, **iOS y Android.**
- Por último se podría señalar, aunque encontramos muchas más características, el que tengamos la posibilidad de hacer descargas directamente al móvil y como no, el poder **instalar todo tipo de aplicaciones**

Tendenziasmedia (2019) “Un smartphone es multitarea. Es decir, puedes recibir llamadas, revisar tu agenda, y todo mientras ves unos videos, o sincronizas tu dispositivo con otro. Todo esto sin necesidad de interrumpir alguna de las tareas. Básicamente, es lo mismo que se hace en el ordenador, cuando abres varias ventanas y todas funcionan al tiempo.

Es decir, un smartphone es una versión superior de un teléfono móvil. Una versión 2.0 adaptada a los nuevos tiempos y la nueva realidad, social, empresaria y humana. Obviamente, poseer características similares a un ordenador, convierte a **estos** Los smartphones son un producto que ha logrado tal implementación que no se concibe el día a día sin ellos. De hecho, hay más smartphones que personas en el mundo. Éstas son las principales ventajas de los smartphones

Facilitan la comunicación – Los smartphones han cambiado la forma de interactuar entre humanos. Ahora, comunicarse con alguien es mucho más sencillo y rápido.”

Fáciles de manejar – Son muy fáciles de manejar. La mayoría funcionan con el sistema operativo Android o iOS, dos ecosistemas asequibles para usuarios de cualquier nivel. A pesar de ello, los nuevos smartphones son cada día más intuitivos y visuales.

Entorno visual y asequible – Los nuevos diseños tienden a limpiar la pantalla lo más posible, tendiendo a infinito. Quieren que la imagen sea protagonista, que toda interacción con el smartphone sea natural. Y lo están consiguiendo.

Almacenamiento masivo – Gracias a los smartphones podemos almacenar una gran cantidad de información. Desde números de teléfono hasta videos o música, pasando por fotos, conversaciones de WhatsApp y cientos de cosas más.

Aplicaciones – Cada vez más, las aplicaciones están aparcando lo comercial, para centrarse en otros elementos. Salud, Cultura, Educación son solo algunos de los aspectos en los que los smartphones pueden acercar a la ciudadanía.”

## **Almacenamiento de información**

Alegsa (2018).” El almacenamiento es la propiedad o capacidad de guardar datos que tiene un dispositivo electrónico. Computadoras, teléfonos celulares, tabletas, televisores smart, calculadoras, consolas de videojuegos y demás dispositivos electrónicos tienen esta propiedad, la cual es muy útil no sólo para guardar datos sino también para procesarlos.

Existen dispositivos electrónicos que no tienen capacidad de almacenamiento de ningún tipo, como un [control remoto](#) y algunos sólo tienen almacenamiento temporal, dado que necesitan de alguna memoria para guardar datos mientras realiza cálculos o procesa datos.

Con el correr de los años, el almacenamiento de datos informáticos ha ido bajando de precio. Por ejemplo, 1 GB de memoria en 1956 costaba 8,2 millones de dólares. En 1980, 184 mil dólares; en 1990 eran 5.200 dólares; en 2000 eran 12 dólares, y en 2006 fueron 1,2 dólares.

Si una computadora no cuenta con dispositivos de almacenamiento se considera terminal tonta o gregaria (dumb terminal).

El almacenamiento de información en computadoras es digital. En las computadoras típicas existen dos tipos de almacenamiento.

- Almacenamiento primario: que son los que usa la CPU directamente (memoria principal, memoria caché, etc)
- Almacenamiento secundario: a los cuales la CPU no accede directamente, sino que deben almacenarse previamente en uno primario. Son de almacenamiento secundario los discos ópticos, cintas magnéticas”

## **Procesamiento de información**

Universidad del Cauca, (s.f) Por procesamiento de datos se entienden habitualmente las técnicas eléctricas, electrónicas o mecánicas usadas para manipular datos para el empleo humano o de máquinas. Por supuesto, dado que se ha avanzado mucho en la comparación entre computadoras y cerebros, ¿por qué no invertir la situación y afirmar que el cerebro es capaz de procesar datos? Entonces podemos concluir que el procesamiento de Datos es cualquier ordenación o tratamiento de datos, o los elementos básicos de información, mediante el empleo de un sistema.

Entonces se logra sobre los datos algún tipo de transformación. Es esta transformación la que convierte al dato en información.

Tecnologías, información (s.f) El procesamiento de datos puede o no puede distinguirse de la conversión de datos, que implica el cambio de datos en otro formato, y no implica ninguna manipulación de datos.

Durante el procesamiento, los datos brutos se utilizan como una entrada para producir información como una salida, normalmente en forma de informes y otras herramientas analíticas.

Con el fin de ser procesados por un ordenador, en primer lugar los datos necesitan ser convertidos en un formato legible por máquina.

Una vez que los datos están en formato digital, diversos procedimientos pueden aplicarse a los datos para obtener información útil. Procesamiento de datos pueden implicar diferentes procesos, entre ellos:

- Entrada de datos
- Captura de datos
- Tipos de datos
- La depuración de los datos
- Integridad de los datos
- Codificación (cifrado) de datos

- Transformación de datos
- Traducción de datos
- Resúmenes de datos
- Agregación de datos
- Validación de datos
- Modelado de datos
- El análisis de datos
- El análisis de datos estadístico
- Visualización de datos
- Almacenamiento de datos
- Minería de datos
- Interpretación de datos

### **Enseñanza de profesores**

Nolazco M (s.f) sobre la enseñanza menciona que “Las estrategias de enseñanza se definen como los procedimientos o recursos utilizados por los docentes para lograr aprendizajes significativos en los alumnos. Cabe hacer mención que el empleo de diversas estrategias de enseñanza permite a los docentes lograr un proceso de aprendizaje activo, participativo, de cooperación y vivencial. Las vivencias reiteradas de trabajo en equipo cooperativo hacen posible el aprendizaje de valores y afectos que de otro modo es imposible de lograr.”

Gómez, M (s.f) El proceso de enseñanza-aprendizaje está compuesto por cuatro elementos: el profesor, el estudiante, el contenido y las variables ambientales (características de la escuela/aula). Cada uno de estos elementos influencia en mayor o menor grado, dependiendo de la forma que se relacionan en un determinado contexto.

### **Enseñanza de instructores militares**

MINDEF (2000) El éxito de combate del Ejército depende de la eficacia de la instrucción que los individuos y unidades reciban durante el adiestramiento. El éxito de todo plan de adiestramiento

dependerá de los instructores militares que presenten materias de estudio a los estudiantes militares. Una instrucción de primera clase ayuda a producir un ejército de primera clase, y una instrucción de primera clase es el resultado de tener instructores bien adiestrados, instructores que sepan perfectamente sus materias de enseñanza y sepan como presentarlas a otros. El instructor es la piedra clave del arco de adiestramiento

### **Características de un buen instructor**

El instructor debe poseer las características siguientes

a. Conocimiento del asunto. Es obvio que el instructor debe conocer la materia si ha de enseñarla a otros. En lo posible los instructores deben tener experiencia de campaña como un conocimiento completo de la literatura de adiestramiento aplicable. Comete grave error el instructor que su ponga que la experiencia de campaña solamente le dará el conocimiento suficiente para enseñar, sin más preparación y sin estudio continuo de la literatura de adiestramiento. La experiencia de campaña debe capacitarlo para evaluar el materia en los manuales de adiestramiento y presentarlo de manera realista para los alumnos. Debe conocer más de cerca de su asunto que de lo que tendrá tiempo para enseñar y ciertamente debe estar preparado para responder prácticamente a cualquier pregunta sobre el mismo

b. Conocimiento de las técnicas de enseñanza. Saber como impartir instrucciones es uno de los requisitos para una buena instrucción y es la razón de efectuar cursos de entrenamiento de instructores en el Ejército. El instructor debe poder aplicar los principios, métodos y técnicas de instrucción que se discuten en este manual.

c. Personalidad positiva. La personalidad puede definirse como el conjunto de todas las cosas acerca de un individuo, ante las cuales las demás personas reaccionan, favorable, no es ninguna cualidad

innata misteriosa. Puede desarrollarse concentrándose en características específicas de la personalidad y desarrollándose, Cada instructor debe esforzarse por desarrollar en si mismo aquéllas características que contribuyen al éxito de la enseñanza, tales como el entusiasmo y la sinceridad, evitando las características que interfieran con una instrucción eficaz, tales como la prepotencia y la indiferencia.

d. Capacidad de mando Los instructores que sean buenos jefes pueden desarrollar en sus alumnos hábitos, actitudes, apreciaciones y rasgos de carácter apropiados, así como enseñarles la información básica requerida en un curso. Velan porque se mantenga la disciplina y porque los alumnos se produzcan como militares en todo momento. Mantienen el control de sus clases y aseguran que las mismas se efectúen sin tropiezos.

La administración de cursos es una responsabilidad importante de mando. Esta administración incluye el planeamiento detallado del curso, la obtención y distribución de suministros y equipo, el mantenimiento de documentos, la reducción del despilfarro, el ajuste del programa a las necesidades de los alumnos y el cumplimiento de un número de otros detalles administrativos necesarios para una enseñanza eficaz.

Los cursos deben tener administración si se quiere enseñarlos con eficacia.

e. Actitud profesional. El instructor con la actitud profesional adecuada está aumentando continuamente sus conocimientos y habilidades en su, materia, y hace todos los esfuerzos por mejorar su habilidad para enseñar. Debe tener también una comprensión simpatizante de loa problemas de sus alumnos y ser justo en su trato con cada individuo.

Todo lo que el instructor diga y haga durante las clases, así como la manera en que diga y haga las cosas, refleja su actitud hacia sus

alumnos, su materia de enseñanza y el programa de adiestramiento sus actitudes tienen una enorme influencia sobre las actitudes y estado de ánimo de los alumnos, pues los alumnos tienden adoptar tanto la actitud como el punto de vista del instructor sobre la materia de enseñanza y el adiestramiento

#### Desarrollo de una buena relación con los alumnos

Para tener éxito, los instructores deben contar con el respeto de sus alumnos. Los instructores conquistan el respeto de sus alumnos demostrando actitudes correctas hacia ellos. El instructor respetado manifiesta un interés sincero y objetivo. Respeta la personalidad de cada alumno cualquiera sea el grupo racial, geográfico o intelectual a que pertenezca. Se mantiene en guardia en contra de la familiaridad con sus alumnos. Finalmente, es firme y sincero cuando se trata de los mejores intereses de los alumnos y del Ejército. Una manera excelente de desarrollar una actitud apropiada hacia los alumnos es pensar de ellos como poseedores de las características siguientes:

- a. Con pocas excepciones, son mental, emocional y físicamente maduros.
- b. Tienen un propósito serio y están deseosos de obtener el máximo de su adiestramiento.
- c. Están vivamente interesados en las aplicaciones prácticas de la teoría y los conocimientos. Juzgan las instrucciones en términos de sus necesidades y las exigencias de sus tareas. Están interesados en el cómo y el por qué, de lo que se les pide que hagan.
- d. Son prontos en apreciar y respetar a los instructores que conocen su materia y que tienen la habilidad de presentar una instrucción eficaz. Son igualmente prontos en descubrir al incompetente.
- e; Los individuos varían en sus características físicas, inteligencia, educación general, experiencia, determinación o deseos de lograr y estabilidad emocional. Los instructores deben estar en cuenta de

estas diferencias y tomarlas en consideración sin embargo la mayoría de ellos son capaces de dominar los puntos esenciales del adiestramiento militar, sí son bien enseñados

### **Aprendizaje teórico**

Rodríguez G (2009) “Presentan un pensamiento lógico e integran sus observaciones dentro de teorías lógicas y complejas. Buscan la racionalidad, objetividad, precisión y exactitud. Los alumnos teóricos adaptan e integran las observaciones que realizan en teorías complejas y bien fundamentadas lógicamente. Piensan de forma secuencial y paso a paso, integrando hechos dispares en teorías coherentes. Les gusta analizar y sintetizar la información, su sistema de valores premia la lógica y la racionalidad. Se sienten incómodos con los juicios subjetivos, las técnicas de pensamiento lateral y las actividades faltas de lógica clara.

La pregunta que quieren responder con el aprendizaje es ¿Qué?

Los alumnos teóricos aprenden mejor:

- A partir de modelos, teorías, sistemas con ideas y conceptos que presenten un desafío.
- Cuando tienen oportunidad de preguntar e indagar.

Les cuesta más aprender:

- Con actividades que impliquen ambigüedad e incertidumbre.
- En situaciones que enfatizen las emociones y los sentimientos.
- Cuando tienen que actuar sin un fundamento teórico.

Otras características:

Disciplinado, Planificado, Sistemático, Ordenado, Sintético, Razonador, Pensador, Relacionador, Perfeccionista, Generalizador, Inventor de procedimientos, Explorador, Buscador de: hipótesis,

modelos, preguntas, supuestos subyacentes, conceptos, finalidad clara, racionalidad, "por qué", sistemas de valores, y criterios.

### **Aprendizaje practico.**

Apagu (s.f) El aprendizaje práctico consiste en simulaciones de casos prácticos según el conocimiento teórico que van adquiriendo los alumnos universitarios en las aulas. Este tipo de aprendizaje es conocido como learning by doing; y busca no solo poner en práctica lo que uno estudia sino que se aprenda directamente al ponerse en la situación y el contexto laboral planteado.

El learning by doing potencia la iniciativa individual, el trabajo en equipo e incrementa la dimensión social de interrelación entre compañeros.

Gema Tomás Martínez, Decana de la Facultad de Derecho de la Universidad de Deusto indica que «es fundamental que las universidades apoyemos iniciativas que potencien el aprendizaje práctico» pues es un estímulo al ciclo regular de estudios y es una experiencia que convierte el proceso de aprendizaje en un reto activo lleno de intercambio de ideas y experiencias que permite el acercamiento del alumno al mundo laboral.

Yepes V (s.f) Sobre el pensamiento practico se define como: “aplicar los conocimientos a la práctica, atendiendo a la información disponible y estableciendo el proceso a seguir para alcanzar los objetivos con eficacia y eficiencia.

Desarrollar esta competencia es muy importante para la vida en general y la profesional en particular, ya que uno de los problemas que se derivan de las metodologías de enseñanza más clásicas es que los estudiantes reciben casi siempre los datos necesarios para resolver ejercicios prefabricados. Esto puede hacer pensar al estudiante que todas las situaciones tienen una solución concreta a la que se debe

llegar y que su respuesta será correcta o incorrecta según se acomode a lo que “debe ser”, o lo que es lo mismo a la del profesor.

Sin embargo, en la vida real necesita estar preparado para hacer frente a situaciones en las que no basta aplicar recetas o fórmulas y en las que las decisiones o soluciones que se propongan deben estar argumentadas y acomodarse a los recursos disponibles. En este sentido, esta competencia desarrolla el modo de pensar dirigido a la acción que permite adaptarse a nuevas situaciones, tomar decisiones, y, consecuentemente, actuar.

Implica la identificación de los objetivos a alcanzar, que con frecuencia debe definir el propio sujeto, y de todos los elementos de información disponibles, incluyendo las restricciones y obstáculos que habrá que tomar en consideración para alcanzar esos objetivos.

Una de las características de este tipo de pensamiento es que supone enfrentarse a un cierto tipo de incertidumbre, puesto que en las situaciones de la vida real, a diferencia de los supuestos teóricos, no siempre se cuenta con toda la información que los modelos formales exigen.

Las soluciones a la situación no están predeterminadas por lo que el pensamiento práctico debe seleccionar, atendiendo a la información disponible, a la eficacia y a la eficiencia, cuál es el más apropiado y establecer el proceso a seguir para alcanzar los objetivo.

La adquisición de esta competencia implica que el alumno utiliza lo aprendido en situaciones nuevas, es decir, resuelve problemas manejando las ideas y los conceptos aprendidos.”

Yepes V (s.f) Para el desarrollo de esta competencia podemos:

- Plantear situaciones reales en las que el estudiante inicialmente con instrucciones precisas pero más adelante por sí mismo, debe acostumbrarse a manejar datos reales y a responsabilizarse de sus decisiones.
- Emplear el método del caso.
- Emplear el aprendizaje orientado a proyectos.
- Emplear el aprendizaje basado en problemas.
- Plantear prácticas a los alumnos que les ayuden a saber por qué.
- Organizar visitas a empresas y estancias.

Para la evaluación de esta competencia se pueden utilizar:

- Resolución de problemas que vayan desde los más sencillos a más abiertos y en los que se busque, no solo el resultado, sino también el proceso seguido para su resolución.
- Observación de ejecuciones prácticas de todo tipo.
- Redacción de informes de aplicaciones prácticas en las que se evalúe el proceso de pensamiento seguido por el estudiante.
- Resolución de casos.
- Elaboración de proyectos.

### **2.3. Definición de términos básicos**

#### **Actitud**

Contenido del currículo referido a la tendencia o disposición adquirida y relativamente duradera a evaluar de un modo determinado un objeto, persona, suceso o situación y a actuar en consonancia con dicha evaluación.

#### **Adaptación curricular**

Conjunto de acciones dirigidas a adecuar el currículo a las necesidades de un alumno o grupo determinado. Ello es posible gracias al establecimiento de un currículo abierto y flexible en nuestro estado y a la importancia que en este currículo se concede

a principios educativos como partir del nivel de desarrollo del alumno, favorecer la construcción de aprendizajes significativos y conferir una dimensión personalizada al proceso de enseñanza-aprendizaje.

### **Aprender a aprender**

Principio de intervención educativa. Implica emprender una serie de medidas orientadas a que el alumno desarrolle habilidades y estrategias que faciliten futuros aprendizajes de una manera autónoma. Se materializa, entre otras acciones y elementos en orientar la educación al desarrollo de capacidades relacionadas con el interés por buscar información y tratarla de manera personal. Conlleva prestar una consideración especial a los contenidos procedimentales (búsqueda de información, análisis y síntesis de la misma, etc.)

### **Aprendizaje significativo**

Tipo de aprendizaje caracterizado por suponer la incorporación efectiva a la estructura mental del alumno de los nuevos contenidos, que así pasan a formar parte de su memoria comprensiva. El aprendizaje significativo opera mediante el establecimiento de relaciones no arbitrarias entre los conocimientos previos del alumno y el nuevo material. Este proceso exige: que el contenido sea potencialmente significativo, tanto desde el punto de vista lógico como psicológico, y que el alumno esté motivado. Asegurar que los aprendizajes escolares respondan efectivamente a estas características, se considera en la actualidad principio de intervención educativa.

### **Autoevaluación**

Tipo de evaluación caracterizada conforme al agente que la lleva a efecto. En ella, un mismo sujeto asume el papel de evaluador y evaluado (el profesor evalúa su actuación docente, el alumno evalúa su propia actividad de aprendizaje, etc.) Es muy importante que, de manera gradual, se estimule al alumno para que vaya formulando opiniones sobre su propio trabajo, puesto que constituye una variable clave en la autorregulación del aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes y por tanto, en el desarrollo de las capacidades de aprender a aprender, aprender a ser persona y aprender a convivir.

### **Ayuda pedagógica**

Situación en la cual el sujeto que aprende recibe orientación y apoyo (emocional o intelectual) de otros (docente o compañeros) para progresar tanto en el desarrollo intelectual como socio afectivo y motriz.

### **Almacenamiento de información.**

El almacenamiento es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sesión o proceso anterior. Esta información suele ser almacenada en estructuras de información denominadas archivos.

### **Capacidad**

Poder que un sujeto tiene en un momento determinado para llevar a cabo acciones en sentido amplio (hacer, conocer, sentir...). Los objetivos educativos presentes en el Diseño Curricular Prescriptivo se formulan en términos de capacidades, puesto que se considera que la educación debe orientarse más que a la adquisición de comportamientos específicos por parte de los alumnos, hacia el desarrollo de competencias globales, que pueden manifestarse mediante comportamientos diversos que tienen en su base una misma capacidad básica.

### **Ciclo educativo**

Forma peculiar de organización en las etapas de la Educación Infantil, Primaria y Secundaria Obligatoria. Implica una unidad en el desarrollo del currículo en los centros a efectos de programación, evaluación. Dicha unidad lo es también de promoción en el caso de los tres ciclos de la Educación Primaria y en del primer ciclo de la Educación Secundaria Obligatoria.

### **Criterio de evaluación**

Enunciado que expresa el tipo y grado de aprendizaje que se espera que hayan alcanzado los alumnos en un momento determinado, respecto de algún aspecto concreto de las capacidades indicadas en los objetivos generales. El Currículo Prescriptivo fija el conjunto de criterios de evaluación correspondientes a cada área para cada etapa educativa, bajo la forma de un enunciado y una breve explicación del mismo. Posteriormente los centros, en sus respectivos Proyectos Curriculares, y los

profesores en sus programaciones de aula, deberán adaptar, secuenciar y desarrollar tales criterios.

### **Entrada de Información.**

La entrada es el proceso mediante el cual el Sistema de Información toma los datos que requiere para procesar la información. Las entradas pueden ser manuales o automáticas. Las manuales son aquellas que se proporcionan en forma directa por el usuario, mientras que las automáticas son datos o información que provienen o son tomados de otros sistemas o módulos.

### **Evaluación educativa**

Proceso sistemático y planificado de recogida de información relativa al proceso de aprendizaje de los alumnos, al proceso de enseñanza, al centro educativo, etc., para su posterior valoración, de modo que sea posible tomar las decisiones oportunas sobre la base de los datos recabados (reconducción, ajuste, etc.)

### **Procesamiento de Información.**

Es la capacidad del Sistema de Información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente en el sistema o bien con datos que están almacenados.

### **Salida de Información.**

Salida es la capacidad de un Sistema de Información para sacar la información procesada o bien datos de entrada al exterior. Las unidades típicas de salida son las impresoras, terminales, disquetes, cintas magnéticas, la voz, los graficadores y los plotters, entre otros.

## **2.4. Hipótesis**

### **2.4.1. Hipótesis General**

Existe relación positiva entre el Sistema de Información con la enseñanza - aprendizaje de los cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019

### **2.4.2. Hipótesis General Nula**

No Existe relación positiva entre el Sistema de Información con la enseñanza - aprendizaje de los cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019

### **2.4.3. Hipótesis Específica 1**

Existe relación positiva entre el Sistema de Información con la enseñanza de los cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019

### **2.4.4. Hipótesis Específica 1 Nula**

No Existe relación positiva entre el Sistema de Información con la enseñanza de los cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019

### **2.4.5. Hipótesis Específica 2**

Existe relación positiva entre el Sistema de Información con el aprendizaje de los cadetes de Comunicaciones de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019

#### **2.4.6. Hipótesis Específica 2 Nula**

No Existe relación positiva entre el Sistema de Información con el aprendizaje de los cadetes de Comunicaciones de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019

### **2.5. Variables**

#### **2.5.1. Definición conceptual**

##### **2.5.1.1. Sistema de Información**

Chen, C. (2015) Un sistema de información es un conjunto de datos que interactúan entre sí con un fin común; ayudan a administrar, recolectar, recuperar, procesar, almacenar y distribuir información relevante para los procesos fundamentales y las particularidades de cada organización.

##### **2.5.1.2. Enseñanza - Aprendizaje**

Rojas, M. (2016) Es el procedimiento mediante el cual se transmiten conocimientos especiales o generales sobre una materia, sus dimensiones en el fenómeno del rendimiento académico a partir de los factores que determinan su comportamiento.

## 2.5.2. Definición operacional

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEM
Sistema de Información	Chen, C. (2015) Un sistema de información es un conjunto de datos que interactúan entre sí con un fin común; ayudan a administrar, recolectar, recuperar, procesar, almacenar y distribuir información relevante para los procesos fundamentales y las particularidades de cada organización.	1. Hardware	1.1 Computador 1.2 Proyector de multimedia 1.3 Teléfono inteligente	1. Los profesores/instructores hacen empleo del computador para desarrollar las clases 2. Los profesores/instructores usan el proyector de multimedia para dictar de clases 3. Los profesores/instructores usan teléfonos inteligentes para dictar de clases
		2. Software	2.1 Word 2.2 Power Point 2.3 Excel	4. Los profesores/instructores emplean el programa Word para el dictado de clases 5. Los profesores/instructores usan el programa Power Point para dictar de clases 6. Los profesores/instructores usan el programa Excel para dictar de clases
		3. Datos	3.1 Entrada de información 3.2 Almacena de información 3.3 Procesa de información 3.4 Difusión de información	7. Los profesores/instructores efectúan entrada de información para dictado de clases 8. Los profesores/instructores almacenan información para el dictado de clases 9. Los profesores/instructores procesan información para el dictado de clases 10. Los profesores/instructores difunden información para el dictado de clases
Enseñanza Aprendizaje	Rojas, M. (2016) Es el procedimiento mediante el cual se transmiten conocimientos especiales o generales sobre una materia, sus dimensiones en el fenómeno del rendimiento académico a partir de los factores que determinan su comportamiento.	1. Enseñanza	1.1 Profesores civiles 1.2 Instructores militares	11. Los profesores civiles realizan enseñanza de manera óptima 12. Los instructores militares desarrollan una enseñanza en las mejores condiciones
		2. Aprendizaje	2.1 Aprendizaje teórico 2.2 Aprendizaje práctico	13. Ud tiene un aprendizaje teórico óptimo de las clases impartidas 14. Ud tiene un aprendizaje práctico efectivo de las clases impartidas

## **CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1. Enfoque**

La investigación tiene un enfoque predominantemente cuantitativo.

Hernández, Fernández y Baptista (2007) indican que una investigación cuantitativa tiene su base en el análisis estadístico, toda vez que efectúa una realidad objetiva con mediciones numéricas. Este enfoque emplea la recolección de datos para verificar las hipótesis. Con un enfoque cuantitativo se plantean problemas y preguntas de las cuales se obtienen las hipótesis. Otra de las características del enfoque cuantitativo es que se emplean experimentaciones y análisis de causa-efecto, por otro lado se debe precisar que este tipo de investigación tiene un proceso secuencial y deductivo.

### **3.2. Tipo**

La investigación es de tipo Aplicada Descriptivo- Correlacional.

Hernández, Fernández y Baptista (2007) estipula que este tipo de estudio generalmente describe situaciones y eventos, es decir como son y cómo se comportan determinados fenómenos. Los estudios descriptivos identifican propiedades importantes de personas, grupos o cualquier otro fenómeno que se ha sometido a análisis. Este estudio mide diferentes aspectos, tamaños o elementos del fenómeno a investigar. Aquí se elige una serie de conceptos o variables y se mide cada uno de ellos de manera independiente para así poder describir lo que se está investigando.

Un estudio correlacional tiene como propósito saber cómo se puede comportar un concepto o variable conociendo el comportamiento de otras

variables relacionadas. Este tipo de estudio mide las dos o más variables que se desea conocer, si están o no relacionadas con el mismo sujeto y así analizar la correlación. Dos variables están correlacionadas cuando al variar una variable la otra varía también. Esta correlación puede ser positiva o negativa, es positiva cuando los sujetos con altos valores en una variable tienden a tener altos valores en la otra variable, y es negativa cuando los sujetos con altos valores en una variable tienden a mostrar bajos valores en la otra variable. Este tipo de estudio evalúa el grado de relación entre dos variables.

### **3.3. Diseño**

El diseño de la investigación es No experimental – Transversal

Hernández, Fernández y Baptista (2007) indican que el diseño no experimental, es aquel que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Se basa fundamentalmente en la observación de fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para después analizarlos. Se basa en categorías, conceptos, variables, sucesos, comunidades o contextos que ya ocurrieron o se dieron sin la intervención directa del investigador. Es por esto que también se le conoce como investigación «ex post facto» (hechos y variables que ya ocurrieron), al observar variables y relaciones entre estas en su contexto. En estos tipos de investigación no hay condiciones ni estímulos a los cuales se expongan los sujetos del estudio. Los sujetos son observados en su ambiente natural y dependiendo en que se va a centrar la investigación, existen diferentes tipos de diseños en las que se puede basar el investigador.

### **3.4. Método**

La presente investigación emplea el método hipotético-deductivo, que es un modelo del método científico compuesto por los siguientes pasos esenciales: 1) Observación del fenómeno a estudiar; 2) Creación de una hipótesis para explicar dicho fenómeno; 3) Deducción de consecuencias o proposiciones más elementales de la propia hipótesis; 4) Verificación o comprobación de la verdad de los enunciados deducidos comparándolos con la experiencia.

Este método obliga al científico a combinar la reflexión racional o momento racional (la formación de hipótesis y la deducción) con la observación de la realidad o momento empírico (la observación y la verificación). Los pasos 1 y 4 requieren de la experiencia, es decir, es un proceso empírico; mientras que los pasos 2 y 3 son racionales.

### **3.5. Población y muestra**

#### **3.5.1. Población:**

La población la conforma sesentitres (63) cadetes del Arma de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos.

Hernández, Fernández y Baptista (2007) indican que la población es el conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en un momento determinado. Cuando se vaya a llevar a cabo alguna investigación se debe tener en cuenta algunas características esenciales al seleccionarse la población bajo estudio.

#### **3.1.1. Muestra:**

La muestra la conforman cincuenticinco (5) cadetes del Arma de Comunicaciones, que resultó de emplear la calculadora de muestras descargada de internet de la empresa Asesoría Económica & Marketing.

Hernández, Fernández y Baptista (2007) explican que cuando la población es grande, la muestra es un subconjunto extraído de la población (mediante técnicas de muestro), cuyo estudio sirve para inferir características de la población.

## Calculadora de Muestras

Margen de error:

10% ▼

Nivel de confianza:

99% ▼

Tamaño de Poblacion:

63

Calcular

Margen: **5%**

Nivel de confianza: **95%**

Poblacion: **63**

Tamaño de muestra: **55**

### Ecuacion Estadistica para Proporciones poblacionales

n= Tamaño de la muestra

Z= Nivel de confianza deseado

p= Proporcion de la poblacion con la caracteristica deseada (exito)

q= Proporcion de la poblacion sin la caracteristica deseada (fracaso)

e= Nivel de error dispuesto a cometer

N= Tamaño de la poblacion

$$n = \frac{z^2(p \cdot q)}{e^2 + \frac{z^2(p \cdot q)}{N}}$$

### 3.6. Técnicas e instrumentos para recolección de datos

Hernández, Fernández y Baptista (2007) estipulan que Las técnicas de recolección de datos son las distintas formas maneras de obtener la información

Se empleó como técnica una encuesta conformada por catorce (14) ítems redactada de manera clara y simple en base a cada uno de los indicadores de las dimensiones.

Un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso de que pueda valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información. De este modo el instrumento sintetiza en si toda la labor previa de la investigación,

resume los aportes del marco teórico al seleccionar datos que corresponden a los indicadores y, por lo tanto a las variables o conceptos utilizados. Los instrumentos son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información.

En la presente investigación se empleó como instrumento el cuestionario por medio del cual se ha obtenido información sintetizada que se ha utilizado para interpretar los resultados. Los datos recolectados están íntimamente relacionados con las variables de estudio y con los objetivos planteados.

### **3.7. Validación y confiabilidad del instrumento**

La validación del instrumento se realizó mediante juicio de expertos, quienes evaluaron los ítems del cuestionario asignando un valor a cada uno de ellos, procediendo luego a llenar la hoja resumen de opinión para determinar el atributo promedio de cada ítem.

La confiabilidad del instrumento se desarrolló con una prueba piloto cuyos resultados se sometieron a la prueba del Alfa de Cronbach con el programa de SPSS, aceptando solo aquellos ítems que obtuvieran un atributo mayor a 0.8 de coeficiente de confiabilidad.

#### **Estadísticas de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
,831	14

### **3.8. Procedimientos para el tratamiento de datos**

Consiste en procesar los datos (dispersos, desordenados, individuales) obtenidos de la muestra objeto de estudio durante el trabajo de campo y tiene como

fin generar resultados (datos agrupados y ordenados), a partir de los cuales se ha realizado el análisis según los objetivos de hipótesis de la investigación.

Se ha empleado el paquete estadístico SPSS para elaborar las tablas de frecuencia y las figuras correspondientes a cada ítem.

### **3.9. Aspectos éticos.**

3.9.1. El presente estudio se ha desarrollado conforme a normas, valores, usos y costumbres que le son inherentes conforme a su formación moral.

3.9.2. Teniendo en cuenta estos antecedentes, los investigadores obtuvieron la correspondiente autorización de la Dirección de la Escuela Militar para realizar la investigación; así mismo se ha obtenido información con la correspondiente cita de los autores de los diferentes temas que se han incluido como antecedentes internacionales, nacionales y en las bases teóricas.

3.9.3. Por otro lado los investigadores han tenido el consentimiento informado de los integrantes de la muestra quienes mostraron voluntad para el desarrollo del cuestionario.

3.9.4. Asimismo se está anexando diversos documentos como prueba de la idoneidad puesta de manifiesto en el desarrollo de la investigación, entre ellos, Base de Datos, Instrumento de recolección de datos, Validación del instrumento, Constancia de la entidad donde se realizó la investigación y Compromiso de Autenticidad del Instrumento.

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS

### 4.1. Descripción

Este párrafo se refiere a la descripción de las gráficas. Los resultados que arroja la investigación de los escritos sometidos a análisis, demuestran, en primer lugar, la justificación del trabajo llevado a cabo porque nos ha permitido identificar en la dimensión adecuada, la existencia de un problema motivo de una investigación.

Las gráficas son el instrumento que nos ha permitido despejar nuestras dudas para darnos la certidumbre de que el problema, de persistir, se puede corregir para luego arribar a conclusiones y recomendaciones.

Hernández (2015) dice que la investigación descriptiva permite detallar situaciones y eventos, es decir como es y cómo se manifiesta determinado fenómeno y busca especificar propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis.

La investigación correlacional es un tipo de método de investigación no experimental en el cual un investigador mide dos variables. Entiende y evalúa la relación estadística entre ellas sin influencia de ninguna variable extraña.

Tabla 1

*Los profesores/instructores hacen empleo del computador para desarrollar las clases*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TOTALMENTE EN				
	DESACUERDO	3	5,5	5,5	5,5
	EN DESACUERDO	6	10,9	10,9	16,4
	INDIFERENTE	9	16,4	16,4	32,7
	DE ACUERDO	14	25,5	25,5	58,2
	TOTALMENTE DE				
	ACUERDO	23	41,8	41,8	100,0
Total		55	100,0	100,0	

Descriptiva : Respecto de que si los profesores/instructores hacen empleo del computador para desarrollar las clases, nos indica que el 42% está totalmente de acuerdo, el 26% de acuerdo, el 16% indiferente, 11.% en desacuerdo y 6 % totalmente en desacuerdo

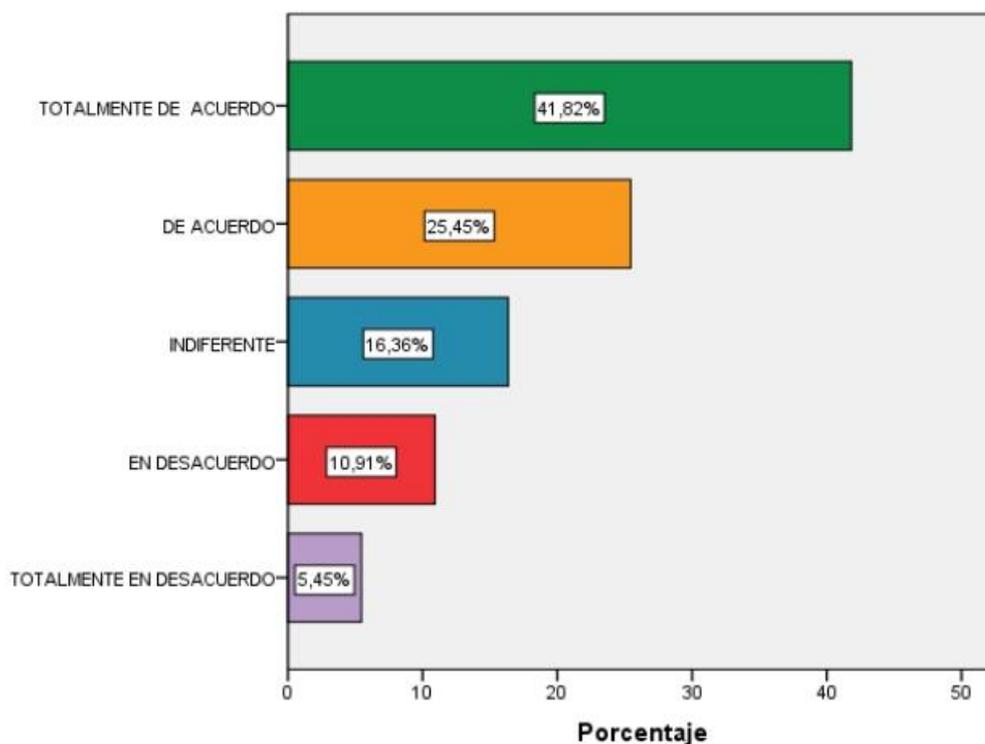


Figura 1 Empleo del computador para desarrollar las clases

Tabla 2

*Los profesores/instructores usan el proyector de multimedia para dictar de clases*

			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TOTALMENTE EN					
	DESACUERDO		1	1,8	1,8	1,8
	EN DESACUERDO		3	5,5	5,5	7,3
	INDIFERENTE		4	7,3	7,3	14,5
	DE ACUERDO		19	34,5	34,5	49,1
	TOTALMENTE DE					
	ACUERDO		28	50,9	50,9	100,0
	Total		55	100,0	100,0	

Descriptiva : Respecto de que si los profesores/instructores usan el proyector de multimedia para dictar de clases, nos indica que el 51% está totalmente de acuerdo, el 35% de acuerdo, el 7% indiferente, 6.% en desacuerdo y 2 % totalmente en desacuerdo

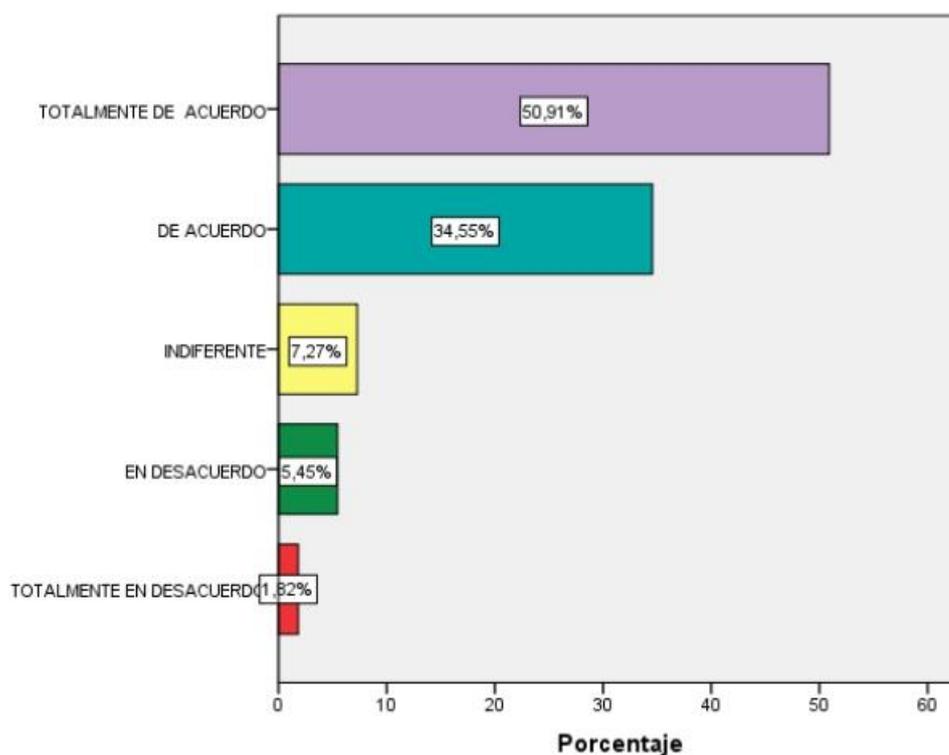


Figura 2 Empleo del proyector de multimedia para dictar de clases

Tabla 3

*Los profesores/instructores usan teléfonos inteligentes para dictar de clases*

			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TOTALMENTE EN		2	3,6	3,6	3,6
	DESACUERDO					
	EN DESACUERDO		5	9,1	9,1	12,7
	INDIFERENTE		8	14,5	14,5	27,3
	DE ACUERDO		18	32,7	32,7	60,0
	TOTALMENTE DE		22	40,0	40,0	100,0
	ACUERDO					
Total			55	100,0	100,0	

Descriptiva : Respecto de que si los profesores/instructores usan teléfonos inteligentes para dictar de clases, nos indica que el 41% está totalmente de acuerdo, el 33% de acuerdo, el 15% indiferente, 9.% en desacuerdo y 4 % totalmente en desacuerdo

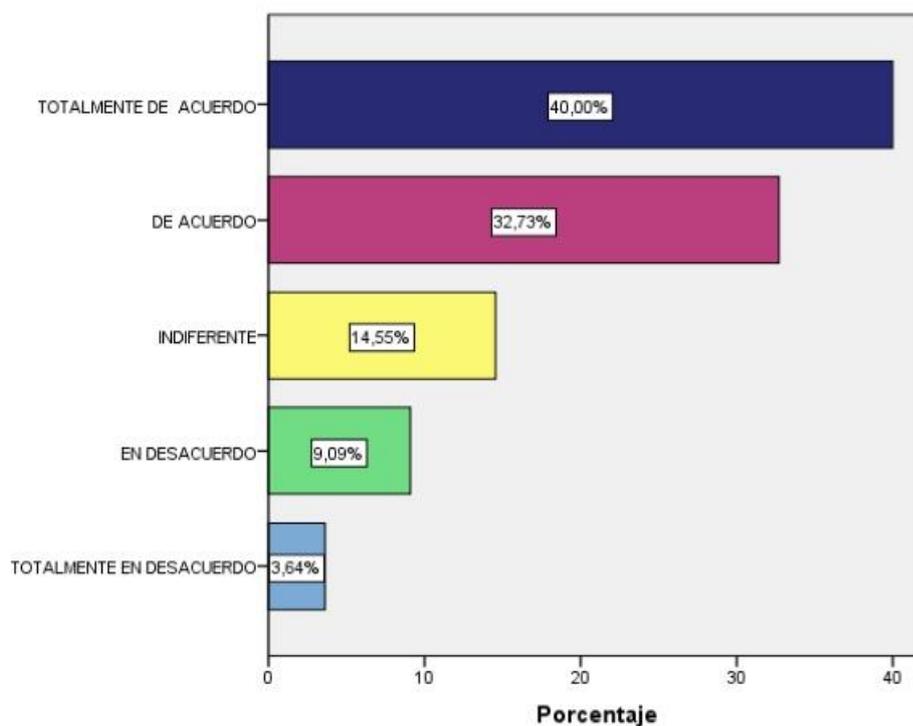


Figura 3 Empleo teléfonos inteligentes para dictar de clases

Tabla 4

*Los profesores/instructores emplean el programa Word para el dictado de clases*

			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TOTALMENTE	EN	1	1,8	1,8	1,8
	DESACUERDO					
	EN DESACUERDO	1	1,8	1,8	3,6	
	INDIFERENTE	9	16,4	16,4	20,0	
	DE ACUERDO	17	30,9	30,9	50,9	
	TOTALMENTE	DE	27	49,1	49,1	100,0
ACUERDO						
Total			55	100,0	100,0	

Descriptiva: Respecto de que si los profesores/instructores emplean el programa Word para el dictado de clases, nos indica que el 49% está totalmente de acuerdo, el 31% de acuerdo, el 16% indiferente, 2.% en desacuerdo y 2 % totalmente en desacuerdo

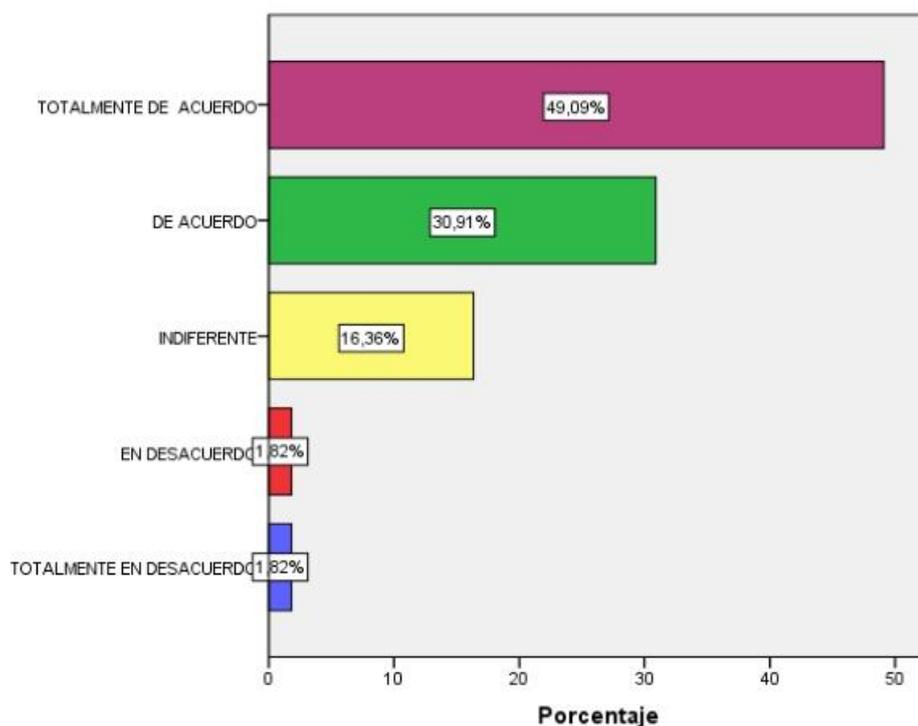


Figura 4 Empleo programa Word para el dictado de clases

Tabla 5

Los profesores/instructores usan el programa Power Point para dictar de clases

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TOTALMENTE EN DESACUERDO	1	1,8	1,8	1,8
	EN DESACUERDO	3	5,5	5,5	7,3
	INDIFERENTE	11	20,0	20,0	27,3
	DE ACUERDO	21	38,2	38,2	65,5
	TOTALMENTE DE ACUERDO	19	34,5	34,5	100,0
Total		55	100,0	100,0	

Descriptiva : Respecto de que si los profesores/instructores usan el programa Power Point para dictar de clases, nos indica que el 35% está totalmente de acuerdo, el 38% de acuerdo, el 20% indiferente, 6.% en desacuerdo y 2 % totalmente en desacuerdo

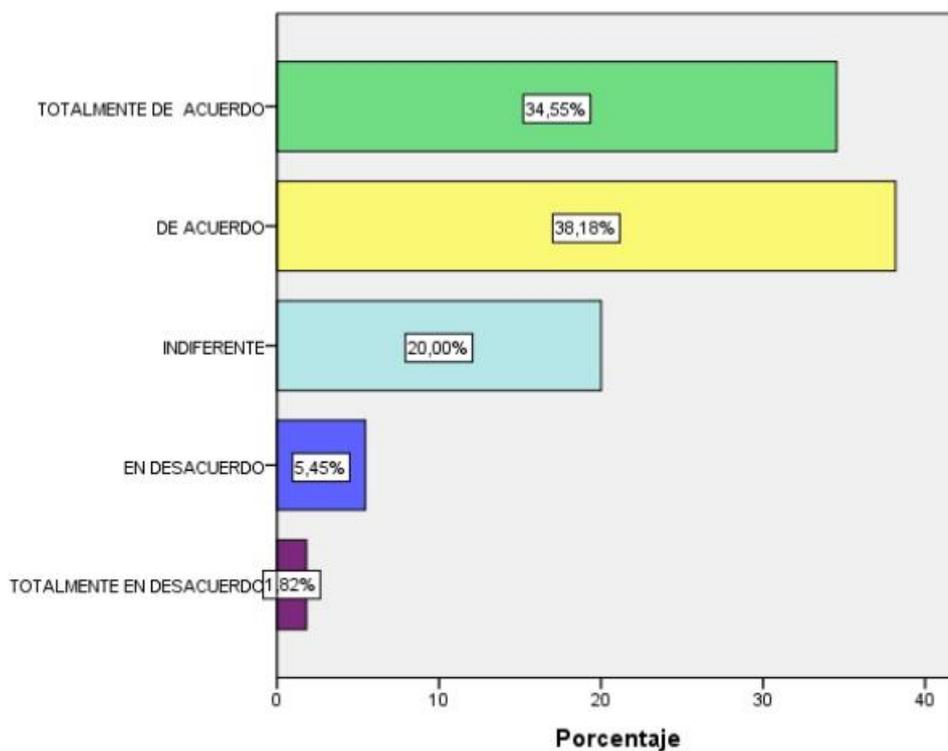


Figura 5 Empleo Power Point para dictar de clases

Tabla 6

*Los profesores/instructores usan el programa Excel para dictar de clases*

			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TOTALMENTE EN					
	DESACUERDO		3	5,5	5,5	5,5
	EN DESACUERDO		4	7,3	7,3	12,7
	INDIFERENTE		14	25,5	25,5	38,2
	DE ACUERDO		20	36,4	36,4	74,5
	TOTALMENTE DE					
	ACUERDO		14	25,5	25,5	100,0
	Total		55	100,0	100,0	

Descriptiva: Respecto de que si los profesores/instructores usan el programa Excel para dictar de clases, nos indica que el 26% está totalmente de acuerdo, el 36% de acuerdo, el 26% indiferente, 7.% en desacuerdo y 6 % totalmente en desacuerdo

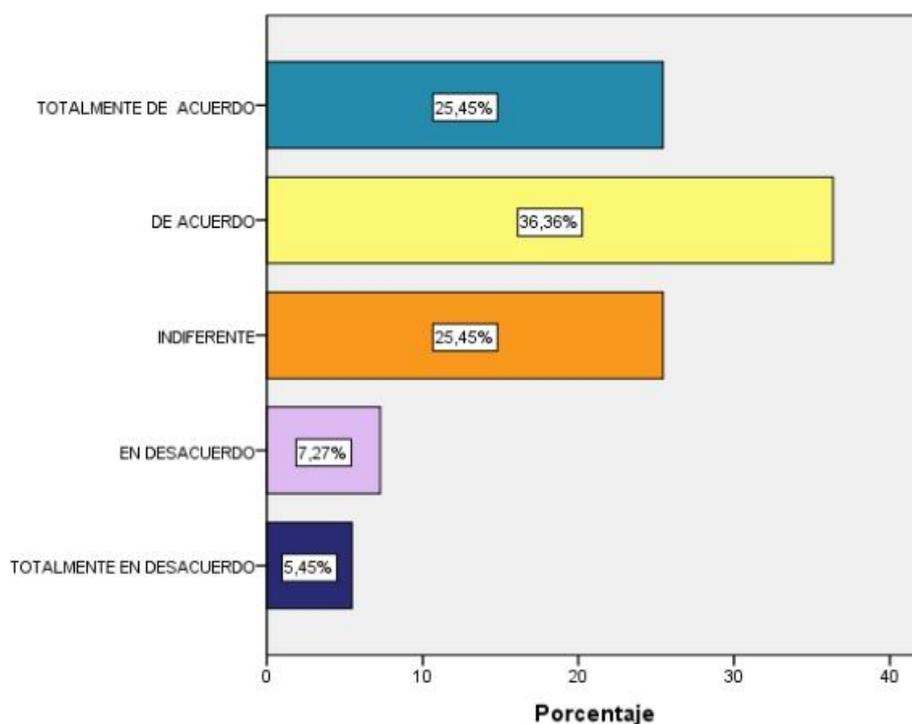


Figura 6 Empleo Excell para dictar de clases

Tabla 7

*Los profesores/instructores efectúan entrada de información para dictado de clases*

			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TOTALMENTE	EN	5	9,1	9,1	9,1
	DESACUERDO					
	EN DESACUERDO		2	3,6	3,6	12,7
	INDIFERENTE		3	5,5	5,5	18,2
	DE ACUERDO		20	36,4	36,4	54,5
	TOTALMENTE	DE	25	45,5	45,5	100,0
	ACUERDO					
	Total		55	100,0	100,0	

Descriptiva: Respecto de que si los profesores/instructores efectúan entrada de información para dictado de clases, nos indica que el 46% está totalmente de acuerdo, el 36% de acuerdo, el 6% indiferente, 4.% en desacuerdo y 9% totalmente en desacuerdo

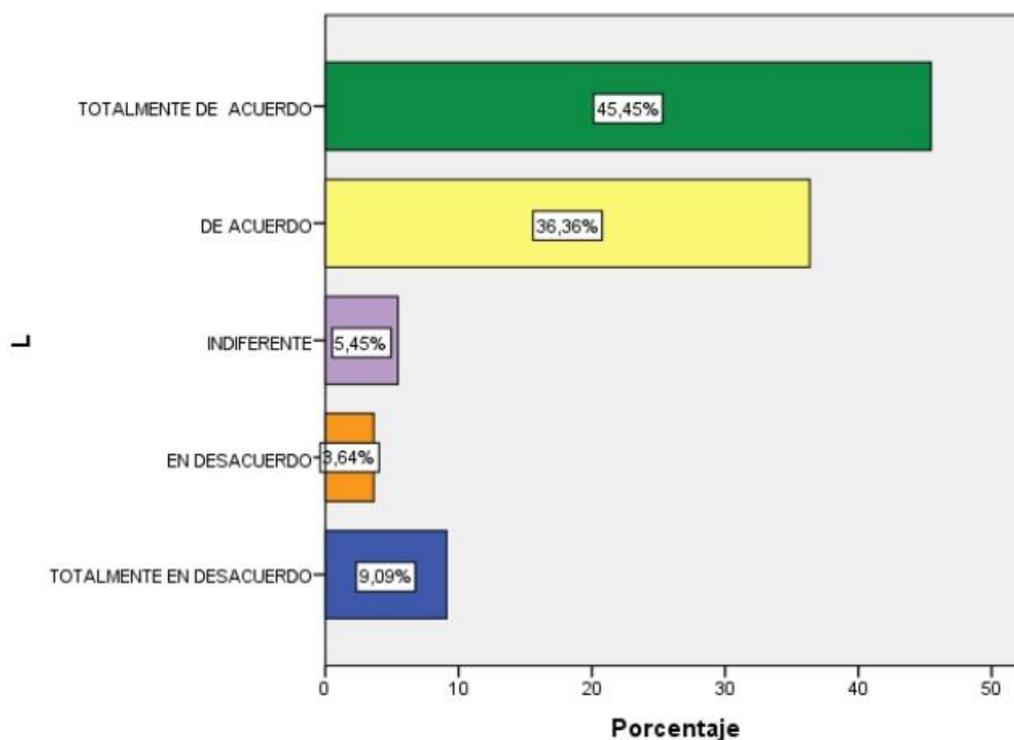


Figura 7 Empleo de entrada de información para dictado de clases

Tabla 8

*Los profesores/instructores almacenan información para el dictado de clases*

			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TOTALMENTE EN	DE	4	7,3	7,3	7,3
	DESACUERDO					
	EN DESACUERDO					
	INDIFERENTE					
	DE ACUERDO					
	TOTALMENTE DE					
ACUERDO	22	40,0	40,0	100,0		
Total		55	100,0	100,0		

Descriptiva : Respecto de que si los profesores/instructores almacenan información para el dictado de clases, nos indica que el 40% está totalmente de acuerdo, el 33% de acuerdo, el 13% indiferente, 7.% en desacuerdo y 7% totalmente en desacuerdo

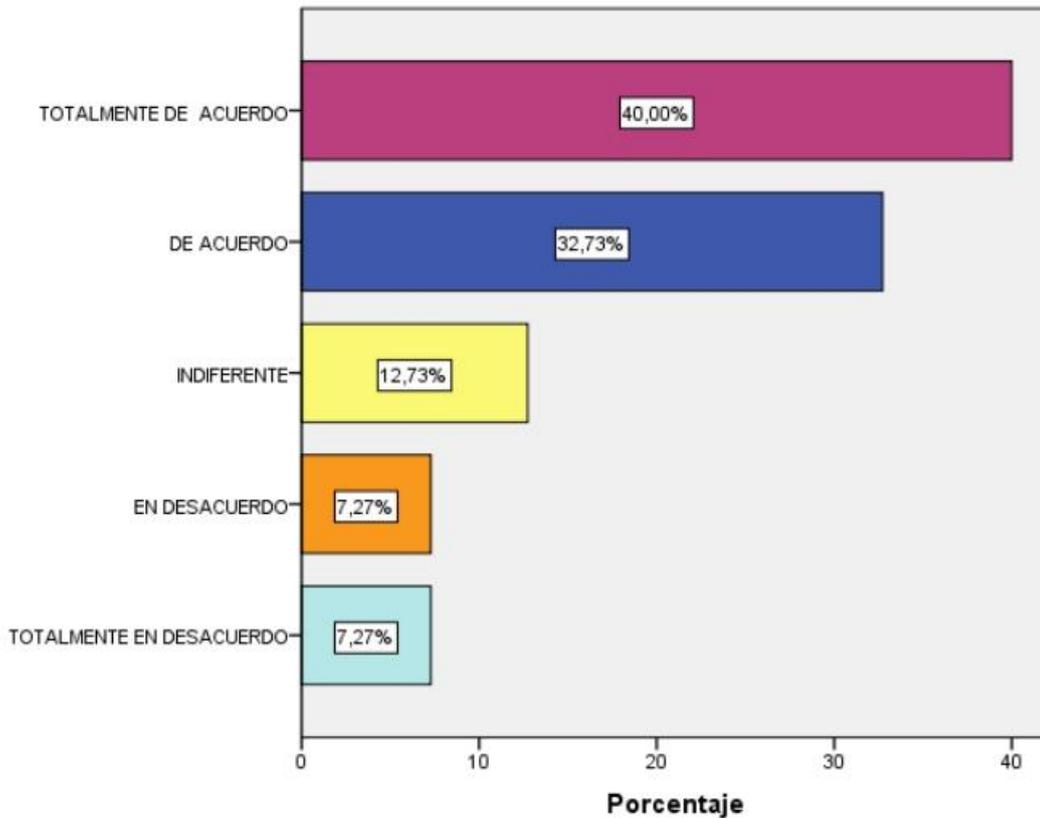


Figura 8 Almacén de información para el dictado de clases

Tabla 9

*Los profesores/instructores procesan información para el dictado de clases*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TOTALMENTE EN DESACUERDO	5	9,1	9,1	9,1
	EN DESACUERDO	1	1,8	1,8	10,9
	INDIFERENTE	11	20,0	20,0	30,9
	DE ACUERDO	22	40,0	40,0	70,9
	TOTALMENTE DE ACUERDO	16	29,1	29,1	100,0
Total		55	100,0	100,0	

Descriptiva : Respecto de que si los profesores/instructores procesan información para el dictado de clases, nos indica que el 29% está totalmente de acuerdo, el 40% de acuerdo, el 20% indiferente, 2.% en desacuerdo y 9% totalmente en desacuerdo

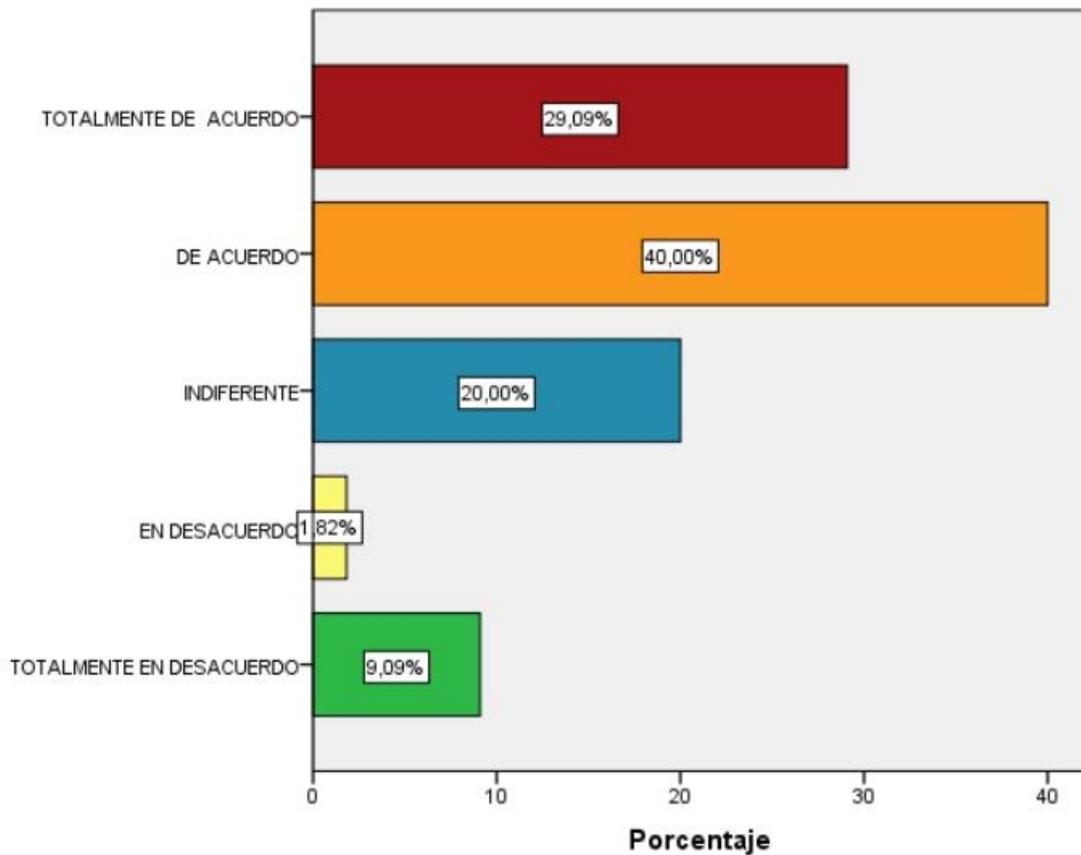


Figura 9 Procesan información para el dictado de clases

Tabla 10

Los profesores/instructores difunden información para el dictado de clases

			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TOTALMENTE EN					
	DESACUERDO		2	3,6	3,6	3,6
	EN DESACUERDO		2	3,6	3,6	7,3
	INDIFERENTE		5	9,1	9,1	16,4
	DE ACUERDO		27	49,1	49,1	65,5
	TOTALMENTE DE					
	ACUERDO		19	34,5	34,5	100,0
Total			55	100,0	100,0	

Descriptiva : Respecto de que si los profesores/instructores difunden información para el dictado de clases, nos indica que el 35% está totalmente de acuerdo, el 49% de acuerdo, el 9% indiferente, 4.% en desacuerdo y 4% totalmente en desacuerdo

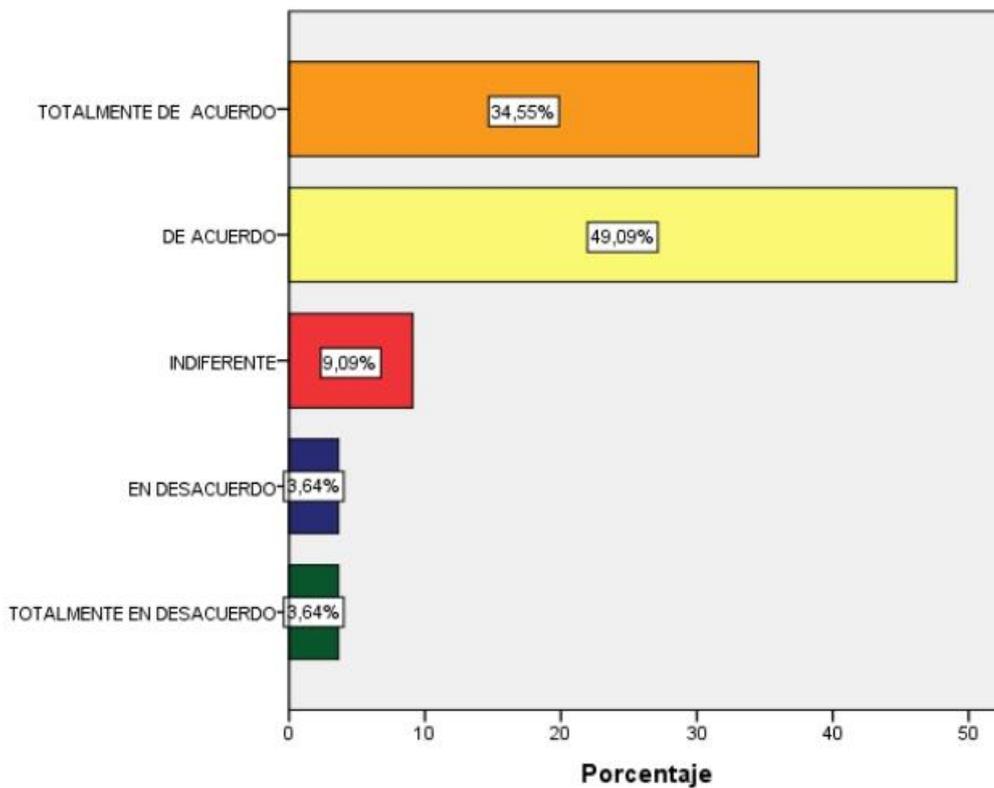


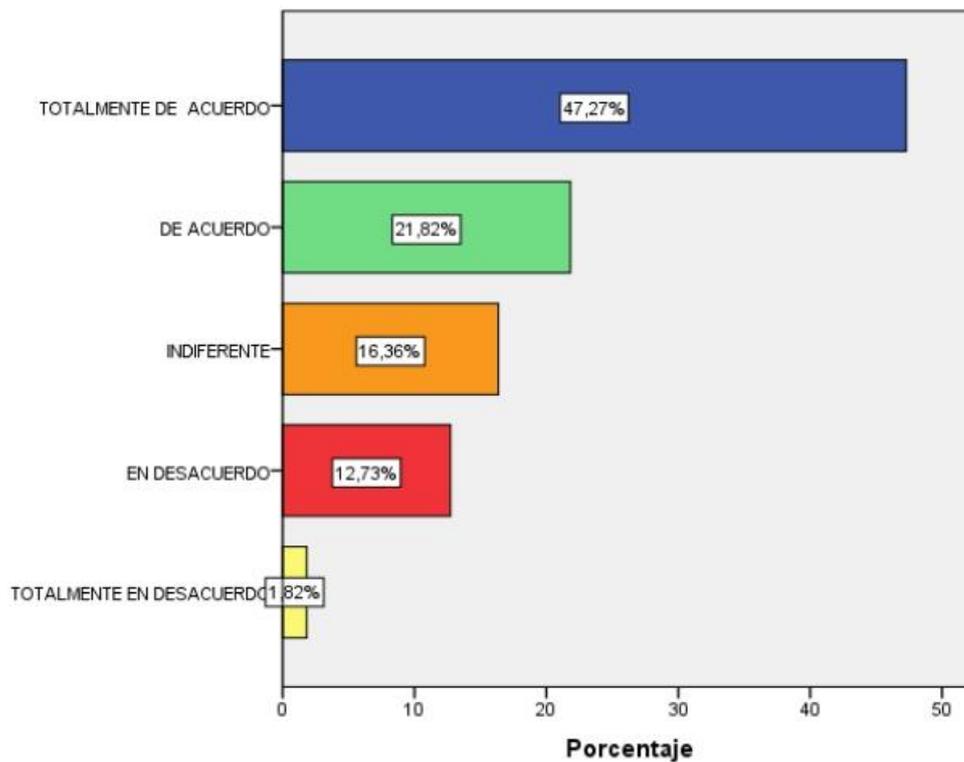
Figura 10 Difunden información para el dictado de clases

Tabla 11

Los profesores civiles realizan enseñanza de manera óptima

			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TOTALMENTE EN DESACUERDO	EN	1	1,8	1,8	1,8
	EN DESACUERDO		7	12,7	12,7	14,5
	INDIFERENTE		9	16,4	16,4	30,9
	DE ACUERDO		12	21,8	21,8	52,7
	TOTALMENTE DE ACUERDO	DE	26	47,3	47,3	100,0
	Total		55	100,0	100,0	

Descriptiva : Respecto de que si los profesores civiles realizan enseñanza de manera óptima, nos indica que el 47% está totalmente de acuerdo, el 22% de acuerdo, el 16% indiferente, 13% en desacuerdo y 2% totalmente en desacuerdo



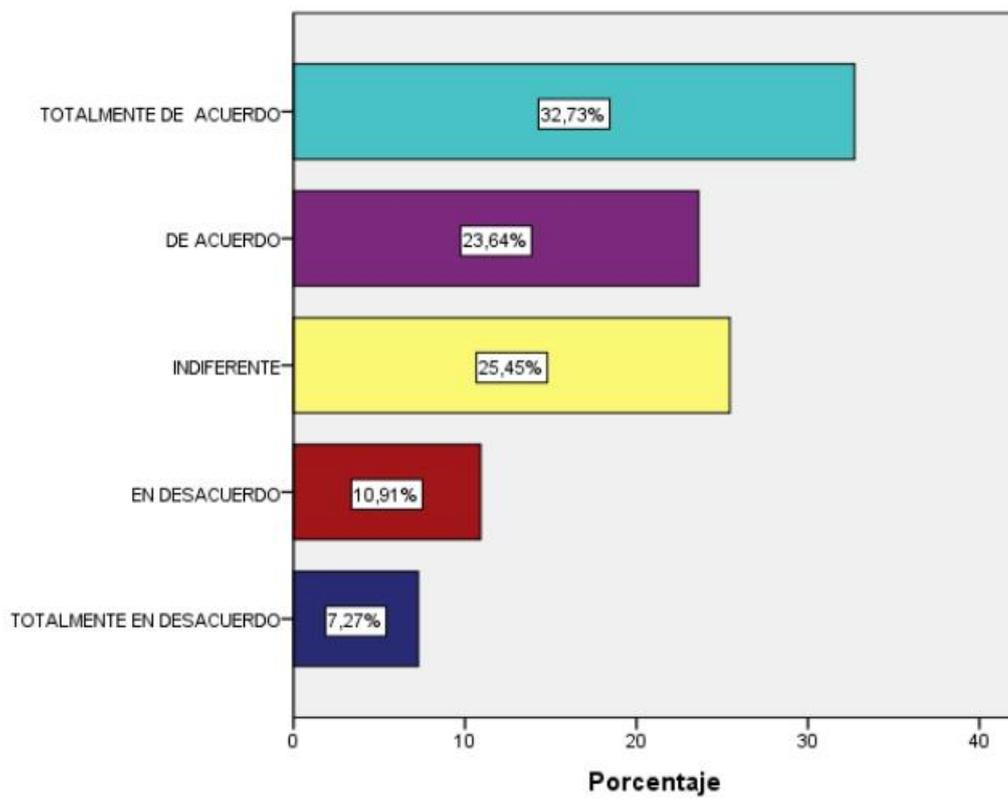
*Figura 11* Los profesores civiles realizan enseñanza de manera óptima

Tabla 12

*Los instructores militares desarrollan una enseñanza en las mejores condiciones*

			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TOTALMENTE	EN				
	DESACUERDO		4	7,3	7,3	7,3
	EN DESACUERDO		6	10,9	10,9	18,2
	INDIFERENTE		14	25,5	25,5	43,6
	DE ACUERDO		13	23,6	23,6	67,3
	TOTALMENTE	DE				
	ACUERDO		18	32,7	32,7	100,0
	Total		55	100,0	100,0	

Descriptiva : Respecto de que si los instructores militares desarrollan una enseñanza en las mejores condiciones, nos indica que el 33% está totalmente de acuerdo, el 24% de acuerdo, el 26% indiferente, 11% en desacuerdo y 7% totalmente en desacuerdo



*Figura 12* Los instructores militares desarrollan una enseñanza en las mejores condiciones

Tabla 13

*Ud tiene un aprendizaje teórico óptimo de las clases impartidas*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TOTALMENTE EN DESACUERDO	1	1,8	1,8	1,8
	EN DESACUERDO	2	3,6	3,6	5,5
	INDIFERENTE	13	23,6	23,6	29,1
	DE ACUERDO	11	20,0	20,0	49,1
	TOTALMENTE DE ACUERDO	28	50,9	50,9	100,0
Total		55	100,0	100,0	

Descriptiva : Respecto de que si tiene un aprendizaje teórico óptimo de las clases impartidas, nos indica que el 51% está totalmente de acuerdo, el 20% de acuerdo, el 24% indiferente, 4% en desacuerdo y 2% totalmente en desacuerdo

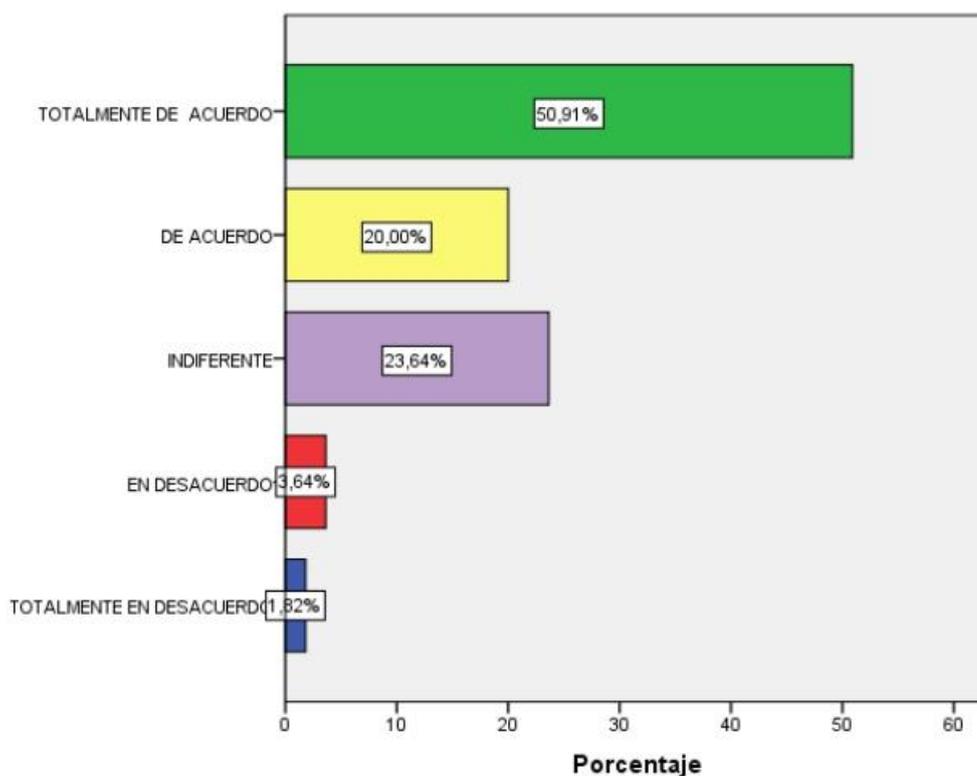


Figura 13 Aprendizaje teórico óptimo de las clases impartidas

Tabla 14

*Ud tiene un aprendizaje práctico efectivo de las clases impartidas*

			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TOTALMENTE	EN				
	DESACUERDO		6	10,9	10,9	10,9
	EN DESACUERDO		5	9,1	9,1	20,0
	INDIFERENTE	6	10,9	10,9	30,9	
	DE ACUERDO	19	34,5	34,5	65,5	
	TOTALMENTE	DE				
ACUERDO	19		34,5	34,5	100,0	
Total			55	100,0	100,0	

Descriptiva : Respecto de que tiene un aprendizaje práctico efectivo de las clases impartidas, nos indica que el 35% está totalmente de acuerdo, el 35% de acuerdo, el 11% indiferente, 9% en desacuerdo y 11% totalmente en desacuerdo

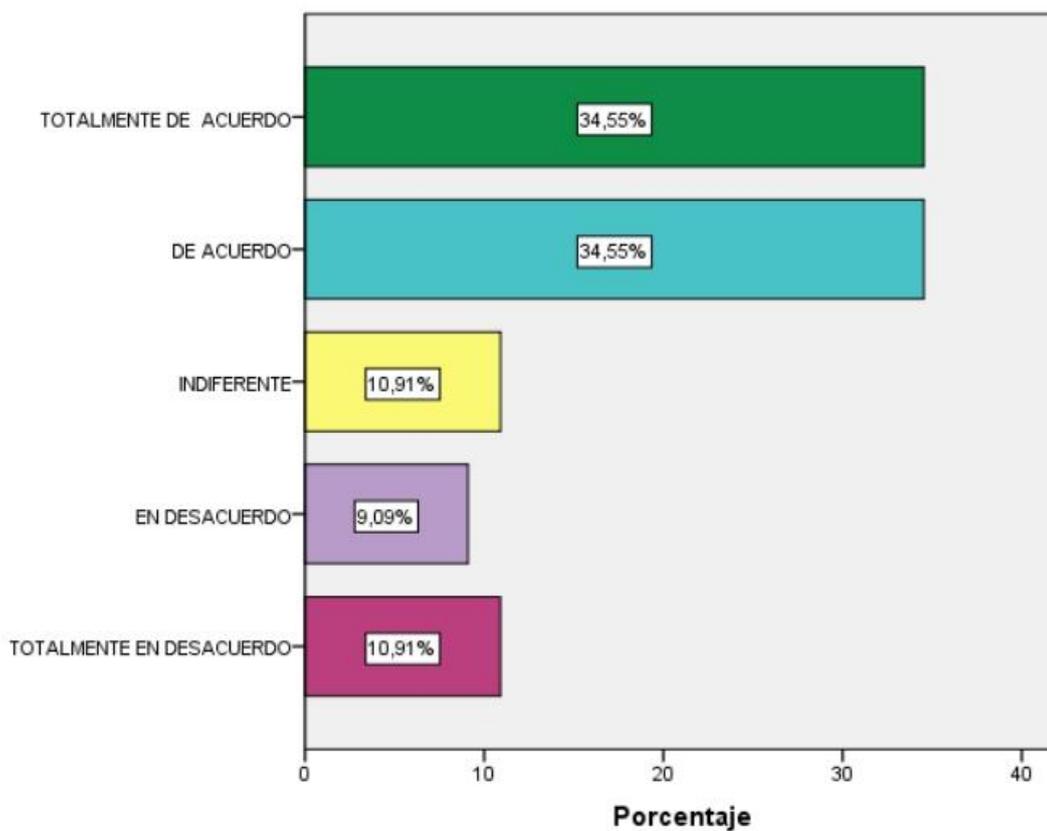


Figura 14 Aprendizaje práctico efectivo de las clases impartidas

## 4.2 Interpretación

Tabla 15

*Grado de correlación y nivel de significación entre Sistema de Información con la enseñanza - aprendizaje de los cadetes de comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos*

	SISTEMA DE INFORMACIÓN	ENSEÑANZA APRENDIZAJE
Rho de Spearman	1,000	,830
SISTEMA DE INFORMACIÓN		
Coeficiente de correlación		,830
Sig. (bilateral)	.	,000
N	55	55
ENSEÑANZA APRENDIZAJE	,830	1,000
Coeficiente de correlación	,830	
Sig. (bilateral)	,000	.
N	55	55

De los resultados que se aprecian en la tabla adjunta, se presenta el Rho de Spearman cuyo coeficiente de correlación es 0,830 (de 0,8 a 1,0 corresponde correlación muy buena), lo que significa que existe una correlación positiva entre las variables Sistema de Información con la enseñanza - aprendizaje; luego tenemos que el nivel de significación o valor  $p = 0,000 < 0,05$  es decir que el error de correlación es menor a 5% vale decir que dicho error es mínimo, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, confirmando que existe relación entre ambas variables.

Tabla 16

*Grado de correlación y nivel de significación entre Sistema de Información con la enseñanza de los cadetes de comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos*

	SISTEMA DE INFORMACIÓN	ENSEÑANZA
Rho de Spearman	1,000	,818
SISTEMA DE INFORMACIÓN	.	,000
Coeficiente de correlación	55	55
Sig. (bilateral)		
N		
ENSEÑANZA	,818	1,000
Coeficiente de correlación	,000	.
Sig. (bilateral)	55	55
N		

De los resultados que se aprecian en la tabla adjunta, se presenta el Rho de Spearman cuyo coeficiente de correlación es 0,818 (de 0,8 a 1,0 corresponde correlación muy buena), lo que significa que existe una correlación positiva entre las variables Sistema de Información con la enseñanza; luego tenemos que el nivel de significación o valor  $p = 0,000 < 0,05$  es decir que el error de correlación es menor a 5% vale decir que dicho error es mínimo, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, confirmando que existe relación entre ambas variables.

Tabla 17

*Grado de correlación y nivel de significación entre Sistema de Información con la aprendizaje de los cadetes de comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos*

	SISTEMA DE INFORMACIÓN	APRENDIZAJE
Rho de Spearman	1,000	,827
SISTEMA DE INFORMACIÓN	.	,000
Coeficiente de correlación	55	55
Sig. (bilateral)		
N		
APRENDIZAJE	,827	1,000
Coeficiente de correlación	,000	.
Sig. (bilateral)	55	55
N		

De los resultados que se aprecian en la tabla adjunta, se presenta el Rho de Spearman cuyo coeficiente de correlación es 0,827 (de 0,8 a 1,0 corresponde correlación muy buena), lo que significa que existe una correlación positiva entre las variables Sistema de Información con el aprendizaje; luego tenemos que el nivel de significación o valor  $p = 0,000 < 0,05$  es decir que el error de correlación es menor a 5% vale decir que dicho error es mínimo, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, confirmando que existe relación entre ambas variables.

### 4.3 Discusión

Para Hernández, Fernández y Baptista (2007) la discusión es el análisis y explicación de los resultados obtenidos con los resultados esperados (hipótesis) y los resultados publicados por otros autores (antecedentes), valores teóricos y creencias de sentido común.

Los resultados obtenidos en la presente investigación están respaldados con las investigaciones tomadas en cuenta como antecedentes en este estudio (tesis formuladas por otros autores), vale decir que son investigaciones que tienen similares resultados con el estudio actual.

De allí que podemos afirmar que existe una relación positiva entre las variables de estudio, vale decir entre Sistema de Información con la enseñanza - aprendizaje, lo que además se sustenta con las bases teóricas tomadas en cuenta en esta investigación.

De igual manera se corrobora la existencia de una relación positiva entre el Sistema de Información con la enseñanza de los cadetes de comunicaciones.

Asimismo la relación positiva entre las Sistema de Información con la aprendizaje, evidenciando lo que estipulan los antecedentes así como las bases teóricas consideradas en el marco teórico.

A continuación se presenta las tablas de contrastación de la hipótesis general y las específicas cuyas variables guardan una relación positiva entre sí.

## CONCLUSIONES

### **Primera Conclusión**

El Sistema de Información tiene relación positiva con la Enseñanza – Aprendizaje de los cadetes del Arma de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019

### **Segunda Conclusión**

El Sistema de Información tiene relación positiva con la Enseñanza de los cadetes del Arma de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019

### **Tercera Conclusión**

El Sistema de Información tiene relación positiva con el Aprendizaje de los cadetes del Arma de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019

## RECOMENDACIONES

Las recomendaciones de la presente investigación están circunscritas a que el Señor General de Brigada Director de la Escuela Militar de Chorrillos se digne ordenar lo siguiente:

### **Primera Recomendación**

Que se continúe dando prioridad a la enseñanza del Sistema de Información a efectos de facilitar la Enseñanza – Aprendizaje de los cadetes del Arma de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, de tal manera poder contar con Oficiales eficientes y eficaces al servicio de la Nación

### **Segunda Recomendación**

Que se brinde todo el apoyo posible a los profesores civiles e instructores militares para explotar el Sistema de Información institucional, de tal manera de que puedan desarrollar una excelente **Enseñanza** en beneficio de los cadetes del Arma de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, que permita formar Oficiales con valores y conocimientos de alto nivel.

### **Tercera Recomendación**

Que se otorgue todo el soporte posible a los cadetes del Arma de Comunicaciones de la Escuela Militar, en cuanto al empleo del Sistema de Información basado en normas, textos, reglamentos, libros, internet, casuística y otros medios bibliográficos de tal manera de complementar su **Aprendizaje** que les permita incrementar su bagaje de conocimientos de ciencias, humanidades y temas militares.

## REFERENCIAS

- Alegs.com.ar (2018). Definición de Almacenamiento - ALEGSA © 2018-08-27  
url: <http://www.alegsa.com.ar/Dic/almacenamiento.php>
- Apagu (s.f) Porque es importante apoyar el aprendizaje practico. Recuperado el 24 de Mayo del 2019, de <https://upagu.edu.pe/es/por-que-es-importante-apoyar-el-aprendizaje-practico/>
- Bendezu N (2014) “Implementación de un sistema de información basado en un enfoque de procesos, para la mejora de la operatividad del área de créditos de la microfinanciera CRECER” tesis para optar el título profesional de Ingeniero de sistemas. Universidad Nacional del centro del Perú. Huancayo. Perú
- Garrido, C (2008) *Historia de la computación*. Recuperado el 13 de mayo del 2019, de [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/07/07\\_2010.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/07/07_2010.pdf).
- GenMagic (s.f) ***El aula digital- III***. Recuperado el 16 de Mayo del 2019, de **[https://www.genmagic.org/pdi/Curso\\_Notebook\\_10/Unidad%201/Proyector/Index.html](https://www.genmagic.org/pdi/Curso_Notebook_10/Unidad%201/Proyector/Index.html)**
- Gómez, M (s.f) Como funciona el proceso de enseñanza aprendizaje. Recuperado el 21 de mayo del 2019 de <http://elearningmasters.galileo.edu/2017/09/28/proceso-de-ensenanza-aprendizaje/>
- Hurtado M & Dean I (2013) Sistema de Información Gerencial para la Gestión Documental. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas. Universidad de Cartagena. Cartagena de indias. Colombia
- Huamán J & Huayanca C. (2017) “Desarrollo e Implementación de un Sistema de Información para mejorar los procesos de compras y ventas en la empresa

HUMAJU” Tesis para obtener el título profesional de Ingeniero de Sistemas.  
Universidad Autónoma de Perú. Lima Perú

- Microsoft (2019) Programas informáticos. Recuperado el 25 de mayo del 2019 de:  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft\\_Excel](https://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Excel)
- MINDEF (2000) Pedagogía Militar. República Bolivariana, Recuperado el 23 de Mayo del 2019, de <https://es.slideshare.net/ernestocheguevar1/manual-de-pedagogia-militar-1>
- Nolazco M (s.f) Estrategias de enseñanza educacional. Revistas y Boletines científico. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Recuperado el 21 de Mayo del 2019, de <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa4/n4/e8.html>
- Rodríguez G (2009) Estilo de aprendizaje Teórico. Recuperado el 23 de mayo del 2019, de <http://estiloaprendizaje.blogspot.com/2009/03/estilo-teorico.html>
- Sánchez P (2007) Dispositivos de entrada y salida del computador. Recuperado el 19 de mayo del 2019, de <http://paulsanchez007.blogspot.com/>
- Techlandia (s.f) *¿Que es un proyector?* Recuperado el 15 de mayo del 2019, de [https://techlandia.com/proyector-sobre\\_153070/](https://techlandia.com/proyector-sobre_153070/)
- Tecnologías, información (s.f) procesamiento de datos, rescuperado el 23 de mayo del 2019, de <https://www.tecnologias-informacion.com/procesamientodatos.html>
- Universidad del Cauca, (s.f) Procesamiento de la información, Recuperado el 20 de mayo del 2019, de <http://fceca.unicauca.edu.co/old/procesamiento.htm>
- Yepes V (s.f) El aprendizaje practico en los estudios de Ingeniería. Recuperado el 24 de mayo del 2019, de <https://victoryepes.blogs.upv.es/2016/05/09/el-aprendizaje-practico-en-los-estudios-de-ingenieria/>

## **ANEXOS**

- Anexo 1.** Base de Datos.
- Anexo 2.** Matriz de Consistencia
- Anexo 3.** Instrumento de recolección de datos
- Anexo 4.** Documento Validación del instrumento
- Anexo 5.** Constancia de la entidad donde se realizó la investigación.
- Anexo 6.** Compromiso de autenticidad del instrumento

## Anexo 1. Base de Datos.

\*SISTEMA INF.sav [Conjunto\_de\_datos0] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

1 : DIFUS\_INF 4 Visible: 14 de 14 va

	COMPUTAD OR	MULTIMEDIA	TELEF_INT...	WORD	POWERPOI NT	EXCELL	ENTRADA_IN F	ALMACN_I...	PROCES_I...	DIFUS_INF	PROFE_CIV	INSTRUC_MI LI	APRE_TE...	aPRE_PRAC
1	5	5	5	4	4	3	5	5	5	4	5	5	5	5
2	5	3	5	4	3	3	5	4	4	4	4	1	4	5
3	4	5	5	5	4	1	5	5	5	5	5	5	5	5
4	5	5	5	5	4	3	5	4	4	4	5	2	3	5
5	4	5	5	4	4	5	5	5	1	2	5	5	5	4
6	4	4	5	5	3	3	2	5	5	5	5	1	5	4
7	5	5	4	4	4	3	5	4	3	4	4	5	4	5
8	4	5	4	5	3	1	5	5	5	4	5	5	5	4
9	5	4	5	3	4	5	2	4	3	4	2	2	3	5
10	3	5	5	4	3	3	5	2	4	5	4	5	5	5
11	1	4	5	4	3	5	5	5	5	4	2	2	4	1
12	5	5	4	4	4	3	5	5	1	4	4	5	5	4
13	3	4	5	4	3	5	5	2	4	5	5	2	5	4
14	1	5	4	5	4	2	5	3	5	4	4	5	5	5
15	5	4	5	5	3	3	5	5	3	3	2	3	4	4
16	3	4	4	5	4	3	5	1	4	3	4	5	5	4
17	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	3	3	1
18	2	3	4	5	4	2	5	5	3	5	4	5	5	5
19	3	4	5	4	5	5	5	5	5	3	2	3	5	4

\*SISTEMA INF.sav [Conjunto\_de\_datos0] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

1 : DIFUS\_INF 4 Visible: 14 de 14 var

	COMPUTADOR	MULTIMEDIA	TELEF_INT...	WORD	POWERPOI NT	EXCELL	ENTRADA_IN F	ALMACN_J...	PROCES_J...	DIFUS_INF	PROFE_CIV	INSTRUC_MI LI	APRE_TE...	aPRE_PRAC
20	5	4	4	5	4	3	4	5	5	4	5	5	3	5
21	3	4	4	3	5	3	4	5	3	4	4	4	5	5
22	5	5	4	5	4	4	4	1	5	4	5	3	5	5
23	3	4	1	3	5	3	4	5	5	4	3	3	5	1
24	4	4	4	4	4	4	3	3	5	5	5	4	5	4
25	4	5	4	3	5	4	1	5	5	4	5	3	3	4
26	2	4	1	3	4	4	5	4	4	3	3	4	4	4
27	4	4	4	5	5	2	4	3	3	4	5	4	3	4
28	2	4	5	3	4	4	1	4	4	5	3	3	3	1
29	4	5	3	3	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4
30	2	4	2	5	4	4	1	4	3	4	3	4	4	4
31	4	5	3	3	5	5	4	4	4	4	5	3	3	4
32	4	3	2	3	4	4	1	1	4	4	3	4	4	4
33	2	5	3	5	3	5	5	3	3	4	3	3	4	1
34	4	5	2	2	5	4	3	3	1	5	5	4	4	3
35	4	5	3	5	5	5	5	1	4	4	1	3	4	3
36	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	3	3
37	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	2
38	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	1

\*SISTEMA INF.sav [Conjunto\_de\_datos0] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

1 : DIFUS\_INF 4 Visible: 14 de 14 var

	COMPUTADOR	MULTIMEDIA	TELEF_INT...	WORD	POWERPOINT	EXCELL	ENTRADA_INF	ALMACN_I...	PROCES_I...	DIFUS_INF	PROFE_CIV	INSTRUC_MI LI	APRE_TE...	aPRE_PRAC
39	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	1	5
40	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5
41	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5	3	2
42	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4
43	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4
44	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4
45	3	5	4	4	5	4	5	4	4	5	3	4	3	3
46	3	5	4	4	5	4	5	4	4	5	3	4	5	3
47	3	5	4	4	5	4	1	4	3	5	3	4	2	3
48	2	5	3	4	5	3	3	4	3	5	2	3	5	2
49	1	3	3	4	3	4	5	4	3	5	2	3	3	2
50	5	5	4	4	2	4	4	3	2	3	2	3	5	5
51	5	2	4	5	3	3	4	5	5	4	5	2	5	5
52	5	2	3	5	2	4	5	4	5	4	5	2	5	2
53	5	2	3	5	2	2	4	3	1	2	5	1	3	5
54	5	1	2	5	3	4	5	2	5	1	5	1	5	5
55	5	5	2	1	1	1	4	2	1	1	5	3	5	5

**Anexo 2: Matriz de Consistencia** Título: Sistema de información y su relación con la enseñanza – aprendizaje de los cadetes de comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2019

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	DISEÑO METODOLÓGICO E INSTRUMENTOS
<b>Problema General</b> ¿Qué relación existe entre el Sistema de Información con la enseñanza - aprendizaje de los cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019?	<b>Objetivo General</b> Determinar la relación que existe entre el Sistema de Información con la enseñanza - aprendizaje de los cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019	<b>Hipótesis General</b> Existe relación positiva entre el Sistema de Información con la enseñanza - aprendizaje de los cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019	1. Sistema de Información	1. Hardware	1.3 Computador 1.4 Proyector de multimedia 1.5 Teléfono inteligente	<b>-Tipo/Nivel investigación:</b> Descriptivo/correlacional  <b>-Diseño de investigación:</b> No experimental, transversal  <b>-Enfoque de investigación:</b> Cuantitativo  <b>-Técnica/Instrumentos:</b> Encuesta/cuestionario
				2. Software	2.1 Word 2.2 Power Point 2.3 Excel	
				3. Datos	3.1 Entrada de información 3.2 Almacenamiento de información 3.3 Procesamiento de información 3.4 Difusión de la información	
<b>Problema Específico 1</b> ¿Qué relación existe entre el Sistema de Información con la enseñanza de los cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019?	<b>Objetivo Específico 1</b> Determinar la relación que existe entre el Sistema de Información con la enseñanza de los cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019	<b>Hipótesis Específica 1</b> Existe relación positiva entre el Sistema de Información con la enseñanza de los cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019	2. Enseñanza Aprendizaje	1. Enseñanza	1.1 Profesores civiles 1.2 Instructores militares	<b>-Población:</b> 63 cadetes de Comunicaciones  <b>-Muestra:</b> 55 cadetes de Comunicaciones  <b>-Métodos de análisis de datos:</b> Paquete Estadístico SPSS
				2. Aprendizaje	2.1 Aprendizaje teórico 2.2 Aprendizaje práctico	
<b>Problema Específico 2</b> ¿Qué relación existe entre el Sistema de Información con el aprendizaje de los cadetes de Comunicaciones de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019?	<b>Objetivo Específico 2</b> Determinar la relación que existe entre el Sistema de Información con el aprendizaje de los cadetes de Comunicaciones de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019	<b>Hipótesis Específica 2</b> Existe relación positiva entre el Sistema de Información con el aprendizaje de los cadetes de Comunicaciones de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019				

## **ANEXO 3. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

### **ENCUESTA**

#### ***Instrucciones:***

*Caballero/Dama Cadete, a continuación se muestra una serie de enunciados, léalos detenidamente y marque con una aspa "X" según corresponda. La encuesta es anónima solo tiene fines académicos. Trate de ser sincero con sus respuestas.*

---

1. Los profesores/instructores hacen empleo del computador para desarrollar las clases

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
-----------------------	------------	-------------	---------------	--------------------------

2. Los profesores/instructores usan el proyector de multimedia para dictar de clases

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
-----------------------	------------	-------------	---------------	--------------------------

3. Los profesores/instructores usan teléfonos inteligentes para dictar de clases

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
-----------------------	------------	-------------	---------------	--------------------------

4. Los profesores/instructores emplean el programa Word para el dictado de clases

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
-----------------------	------------	-------------	---------------	--------------------------

5. Los profesores/instructores usan el programa Power Point para dictar de clases

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
-----------------------	------------	-------------	---------------	--------------------------

6. Los profesores/instructores usan el programa Excel para dictar de clases

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
-----------------------	------------	-------------	---------------	--------------------------

7. Los profesores/instructores efectúan entrada de información para dictado de clases

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
-----------------------	------------	-------------	---------------	--------------------------

8. Los profesores/instructores almacenan información para el dictado de clases

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
-----------------------	------------	-------------	---------------	--------------------------

9. Los profesores/instructores procesan información para el dictado de clases

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
-----------------------	------------	-------------	---------------	--------------------------

10. Los profesores/instructores difunden información para el dictado de clases

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
-----------------------	------------	-------------	---------------	--------------------------

11. Los profesores civiles realizan enseñanza de manera óptima

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
-----------------------	------------	-------------	---------------	--------------------------

12. Los instructores militares desarrollan una enseñanza en las mejores condiciones

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
-----------------------	------------	-------------	---------------	--------------------------

13. Ud tiene un aprendizaje teórico óptimo de las clases impartidas

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
-----------------------	------------	-------------	---------------	--------------------------

14. Ud tiene un aprendizaje práctico efectivo de las clases impartidas

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
-----------------------	------------	-------------	---------------	--------------------------

**ANEXO 4. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO**

**TÍTULO DE LA TESIS:**

Sistema de información y su relación con la enseñanza – aprendizaje de los cadetes de comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2019

**AUTORES:** - Bach. Mendoza Chirinos, Mayra Sofía  
- Bach. Ávalos Tenorio, Sebastián Gonzalo

**INSTRUCCIONES:** Coloque “x” en el casillero correspondiente la valoración que su experticia determine sobre las preguntas formuladas en el instrumento.

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN	VALOR ASIGNADO POR EL EXPERT									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1. CLARIDAD	Está formado con el lenguaje adecuado.										
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables										
3. ACTUALIDAD	Adecuado de acuerdo al avance de la ciencia.										
4. ORGANIZACIÓN	Existe cohesión lógica entre sus elementos.										
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad										
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de la investigación										
7. CONSISTENCIA	Basado en bases teóricas científicas.										
8. COHERENCIA	Hay correspondencia entre dimensiones, indicadores e índices.										
9. METODOLOGÍA	El diseño responde al propósito de la investigación.										
10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación.										

Promedio de valoración del experto: .....

Observaciones realizadas por el experto:

.....  
.....

....

.....

....

Grado académico del experto:

.....

Apellidos y nombres del experto:

.....

FIRMA:

.....

DNI:

## ANEXO 4. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO

**TÍTULO DE LA TESIS:**

Sistema de información y su relación con la enseñanza – aprendizaje de los cadetes de comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2019

**AUTORES:** - Bach. Mendoza Chirinos, Mayra Sofía  
3. Bach. Ávalos Tenorio, Sebastián Gonzalo

**INSTRUCCIONES:** Coloque “x” en el casillero correspondiente la valoración que su experticia determine sobre las preguntas formuladas en el instrumento.

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN	VALOR ASIGNADO POR EL EXPERTO									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1. CLARIDAD	Está formado con el lenguaje adecuado.										
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables										
3. ACTUALIDAD	Adecuado de acuerdo al avance de la ciencia.										
4. ORGANIZACIÓN	Existe cohesión lógica entre sus elementos.										
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad										
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de la investigación										
7. CONSISTENCIA	Basado en bases teóricas científicas.										
8. COHERENCIA	Hay correspondencia entre dimensiones, indicadores e índices.										
9. METODOLOGÍA	El diseño responde al propósito de la investigación.										
10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación.										

Promedio de valoración del experto: .....

Observaciones realizadas por el experto:

.....  
.....  
....

Grado académico del experto:

Apellidos y nombres del experto:

.....

FIRMA:

.....

DNI:

#### **ANEXO 4. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO**

**TÍTULO DE LA TESIS:**

Sistema de información y su relación con la enseñanza – aprendizaje de los cadetes de comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2019

**AUTORES:** - Bach. Mendoza Chirinos, Mayra Sofía  
4. Bach. Ávalos Tenorio, Sebastián Gonzalo

**INSTRUCCIONES:** Coloque “x” en el casillero correspondiente la valoración que su experticia determine sobre las preguntas formuladas en el instrumento.

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN	VALOR ASIGNADO POR EL EXPERT									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1. CLARIDAD	Está formado con el lenguaje adecuado.										
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables										
3. ACTUALIDAD	Adecuado de acuerdo al avance de la ciencia.										
4. ORGANIZACIÓN	Existe cohesión lógica entre sus elementos.										
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad										
6. INTENCIONALIDA	Adecuado para valorar aspectos de la investigación										
7. CONSISTENCIA	Basado en bases teóricas científicas.										
8. COHERENCIA	Hay correspondencia entre dimensiones, indicadores e índices.										
9. METODOLOGÍA	El diseño responde al propósito de la investigación.										
10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación.										

Promedio de valoración del experto: .....

Observaciones realizadas por el experto:

.....  
.....

....

.....  
....

Grado académico del experto:

.....

Apellidos y nombres del experto:

.....

FIRMA:

.....  
DNI:

**ANEXO 5: CONSTANCIA DE ENTIDAD DONDE SE EFECTUÓ LA INVESTIGACIÓN**  
**ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO**  
**BOLOGNESI”**

---

**CONSTANCIA**

El que suscribe Sub Director Académico de la Escuela Militar de Chorrillos  
“Coronel Francisco Bolognesi”

**HACE CONSTAR:**

Que los Cadetes que se mencionan han realizado la investigación en esta  
dependencia militar sobre el tema titulado:

SISTEMA DE INFORMACIÓN Y SU RELACIÓN CON LA ENSEÑANZA – APRENDIZAJE  
DE LOS CADETES DE COMUNICACIONES DE LA ESCUELA MILITAR DE  
CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”, 2019

**INVESTIGADORES:**

- Bach. Mendoza Chirinos, Mayra Sofía
- Bach. Ávalos Tenorio, Sebastián Gonzalo

Se le expide la presente Constancia para efectos de emplearla como anexo en su  
investigación.

Chorrillos,.....

.....

**ANEXO 6: COMPROMISO DE AUTENTICIDAD DEL INSTRUMENTO**

Los Cadetes que suscriben líneas abajo, autores del trabajo de investigación titulado:

SISTEMA DE INFORMACIÓN Y SU RELACIÓN CON LA ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE LOS CADETES DE COMUNICACIONES DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”, 2019

**HACEN CONSTAR:**

Que el presente trabajo ha sido íntegramente elaborado por los suscritos y que no existe plagio alguno, ni temas presentados por otra persona, grupo o institución, comprometiéndonos a poner a disposición del COEDE (EMCH “CFB”) los documentos que acrediten la autenticidad de la información proporcionada si esto lo fuera solicitado por la entidad.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión, tanto en los documentos como en la información aportada.

Nos afirmamos y ratificamos en lo expresado, en fe de lo cual firmamos el presente documento.

Chorrillos,.....

.....

.....

**Bach. Mendoza Chirinos, Mayra Sofía**

**Bach. Ávalos Tenorio, Sebastián Gonzalo**