

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”



**La instrucción militar y la gestión de riesgos de desastres de los cadetes
de ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos, año 2019**

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE LICENCIADO EN
CIENCIAS MILITARES CON MENCIÓN EN INGENIERIA**

PRESENTADO POR:

**Oro Chávez Fidel Esteban
Oviedo Mamani Jhon Diego**

**LIMA - PERU
2019**

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO

ASESOR:

TEMÁTICO:

METODOLÓGICO:

PRESIDENTE DEL JURADO:

.....

MIEMBROS DEL JURADO:

.....

.....

DEDICATORIA

Dedicamos este producto de investigación científica a nuestros seres amados, en especial a las personas que confiaron en nosotros, apoyando el esfuerzo de nuestra formación profesional, formación académica, científica y para quienes dedicamos nuestros corazones orgullosos por los objetivos alcanzados.

ORO CHÁVEZ FIDEL ESTEBAN
OVIEDO MAMANI JHON DIEGO

AGRADECIMIENTO

A la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, alma mater del Ejército del Perú, por la oportunidad de culminar nuestros estudios de Formación profesional, científica, humanística.

Al Comando de Educación y Doctrina del Ejército (COEDE) y al Comando del Ejército del Perú por apoyar y acogernos para desarrollar nuestra formación como líderes militares, a la vez ser inspiración de nuestra investigación.

A las autoridades académicas y docentes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, que colaboraron en el proceso de producción científica de este entregable.

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 “**LA INSTRUCCIÓN MILITAR Y LA GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES DE LOS CADETES DE INGENIERIA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS, AÑO 2019**”

Las Responsabilidades del Trabajo son las siguientes:

Aspecto Metodológico: **BACHILLER OVIEDO MAMANI JHON DIEGO**

Aspecto Temático: **BACHILLER ORO CHAVEZ FIDEL ESTEBAN**

La investigación tiene por finalidad determinar la influencia que existe de la **Calidad Educativa** en el **Rendimiento Académico**. Por lo expuesto señores miembros del jurado, pongo a vuestra disposición esta investigación para ser evaluada esperando merecimiento de aprobación.

Los Autores

ÍNDICE

Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Presentación	v
Índice	vi
Índice de Tablas	ix
Índice de figuras	xi
Resumen	xiv
Abstract	xv
Introducción	xvi
CAPITULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema	3
1.2.1. Problema general	3
1.2.2. Problemas específicos	4
1.2.2.1. Problema específico 1	4
1.2.2.2. Problema específico 2	4
1.3. Objetivos	4
1.3.1. Objetivo general	4
1.3.2. Objetivos específicos	4
1.3.2.1. Objetivo específico 1	4
1.3.2.2. Objetivo específico 2	4
1.4. Justificación de la investigación	5
1.5. Limitaciones del estudio	6
1.6. Viabilidad	6
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO	7
2.1. Antecedentes de la investigación	7
2.1.1. Investigaciones realizadas en el ámbito internacional	7
2.1.2. Investigaciones realizadas en el ámbito nacional	10
2.2. Bases Teóricas	12
2.2.1. La Instrucción militar	12
2.2.1.1. Métodos para el aprendizaje	12
2.2.1.2. Teorías del aprendizaje	17

2.2.1.3.	Tipos de aprendizaje	20
2.2.1.4.	Teoría cognitiva del aprendizaje	21
2.2.1.5.	Teoría evolutiva de Jean Piaget	22
2.2.1.6.	Teoría histórica cultural de Vigotsky	26
2.2.1.7.	Teoría del aprendizaje significativo de David Paul Ausubel	28
2.2.1.8.	Teoría interaccionista de Jerome Bruner	31
2.2.1.9.	Los ambientes virtuales de aprendizaje	33
2.2.1.10.	Componentes pedagógicos	36
2.2.1.11.	Objetos de aprendizaje reutilizables	47
2.2.1.12.	El diseño instruccional	57
2.2.2.	Gestión de riesgos de desastres	71
2.2.2.1.	Implementación de un curso de gestión de riesgos de desastres naturales	71
2.2.2.2.	Actividad teórica de la gestión de riesgos	71
2.2.2.3.	LEY N° 29664 - Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres (SINAGERD)	72
2.3.	Definiciones conceptuales	96
2.4.	Formulación de hipótesis	104
2.4.1.	Hipótesis general	104
2.4.2.	Hipótesis específicas	104
2.4.2.1.	Hipótesis específica 1	104
2.4.2.2.	Hipótesis específica 2	104
2.5.	Variables	105
2.5.1.	Definición conceptual	105
2.5.2.	Definición operacional	106
CAPITULO III. DISEÑO METODOLÓGICO		107
3.1.	Enfoque	107
3.2.	Tipo	107
3.3.	Diseño	107
3.4.	Método	107
3.5.	Población y muestra	108
3.6.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	108
3.7.	Validación y confiabilidad de los instrumentos	109
3.8.	Métodos de análisis de datos	112
3.9.	Aspectos éticos	113

CAPITULO IV. RESULTADOS	114
4.1. Descripción	114
4.2. Interpretación	145
4.3. Discusión	150
CONCLUSIONES	151
RECOMENDACIONES	152
REFERENCIAS	153
ANEXOS	
1. Base de datos	
2. Matriz de consistencia	
3. Instrumentos de recolección de datos	
4. Validación de instrumentos	
5. Constancia de la entidad donde se efectuó el trabajo	
6. Compromiso de autenticidad	

Índice de tablas.

N° Tabla	Pág.
Tabla N° 1: Los métodos expositivos	15
Tabla N° 2: Métodos basados en la demostración práctica	16
Tabla N° 3: Métodos de construcción del aprendizaje	16
Tabla N° 4: Métodos basados en el trabajo en grupo.	17
Tabla N° 5: Modelo objetivista versus modelo constructivista	39
Tabla N° 6: Metodologías y recursos a implementar en los Ambientes virtuales de aprendizaje.	46
Tabla N° 7: Tipos de ejercicios de autoevaluación o retroalimentación	53
Tabla N° 8: Tipos de actividades secuenciadas.	54
Tabla N° 9.- ¿Cuál es el nivel de competencias alcanzando a través de simuladores en la instrucción militar?	114
Tabla N° 10.- ¿Cuál es el grado de efectividad en la instrucción con el uso de gráficos y animaciones virtuales en simuladores en la instrucción militar?	115
Tabla N° 11.- ¿Cuál es el grado de efectividad en los objetivos de la instrucción militar por competencia?	116
Tabla N° 12.- ¿Cuál es el grado de efectividad de los tipos de aprendizaje en la instrucción militar?	117
Tabla N° 13.- ¿Cuál es el nivel didáctico de los modelos de aprendizaje en la instrucción militar?	118
Tabla N° 14.- ¿Cuál es el nivel de diseño táctico en el empleo de simuladores en la instrucción militar?	119
Tabla N° 15.- ¿Cuál es el nivel de eficiencia de los contenidos curriculares en la instrucción militar?	120
Tabla N° 16.- ¿Cuál es el nivel de aprendizaje en base diseño instruccional de los tutoriales inteligentes en la instrucción militar?	121
Tabla N° 17.- ¿Cuál es el nivel de motivación en el aprendizaje a través de los tutoriales inteligentes en la instrucción militar?	122
Tabla N° 18.- ¿Cuál es el grado de aptitud de los materiales de aprendizaje para la adquisición de destrezas a través de las técnicas grupales en la instrucción militar?	123
Tabla N° 19.- ¿Cuál es el grado de aptitud para el aprendizaje con los métodos activos a través de tormentas de ideas en la instrucción militar?	124
Tabla N 20.- ¿Cuál es el nivel didáctico de estrategias con los simuladores inteligentes en la instrucción militar?	125
Tabla N° 21.- ¿Cuál es el nivel didáctico de los juegos de roles en la instrucción militar?	126

Tabla N° 22.- ¿Cuál es el nivel didáctico de la aplicación de simuladores virtuales en la instrucción militar?	127
Tabla N° 23.- Instrucción Militar	128
Tabla N° 24.- ¿Con que frecuencia recibes contenidos de políticas de gestión de riesgos de desastres y el marco legal?	129
Tabla N° 25.- ¿Has utilizado las estructuras organizacionales existentes actualmente para la gestión de riesgos de desastres?	130
Tabla N° 26.- ¿Has recibido contenidos sobre las capacidades operacionales del sistema de gestión de riesgos de desastres?	131
Tabla N° 27.- ¿Cuántas veces has visitado en centro de operaciones de emergencia nacional del Perú?	132
Tabla N° 28.-¿Has recibido enseñanzas sobre métodos de evaluación del riesgo en las fases de reducción?	133
Tabla N° 29.- ¿Has recibido enseñanzas sobre lecciones aprendidas en la fase de reducción?	134
Tabla N° 30.- ¿Conoces y analizas los perfiles nacionales del riesgo de desastres por sectores?	135
Tabla N° 31.- ¿Has desarrollado competencia sobre planificación de gestión de riesgos y vulnerabilidades?	136
Tabla N° 32.- ¿Has desarrollado capacidades en el manejo de mapas de vulnerabilidad de áreas?	137
Tabla N° 33.- ¿Has desarrollado capacidades sobre los proyectos y programas de respuestas de riesgo de desastres?	138
Tabla N° 34.- ¿Has incrementado sus capacidades sobre tecnologías de prevención y mitigación de riesgos de desastres?	139
Tabla N° 35.- ¿Has desarrollado capacidades para la evaluación de riesgos durante la alerta temprana?	140
Tabla N° 36.- ¿Has conocidos los mecanismos para vincularse con los sistemas de alerta temprana?	141
Tabla N° 37.- ¿Has recibido entrenamiento como integrante de una organización de búsqueda y rescate?	142
Tabla N° 38.- ¿Has recibido entrenamiento como integrante de una organización de remoción de escombros?	143
Tabla N° 39.- Gestión de riesgos de desastres	144

Índice de figuras.

N° figura	Pág
Gráfico N° 1: Modelo pedagógico en los ambientes virtuales aprendizaje	35
Gráfico N° 2: Objeto de aprendizaje reutilizable	49
Gráfico N° 3: Representación de un módulo	55
Gráfico N° 4: Construcción de un módulo con base en los objetos de aprendizaje reutilizables	55
Gráfico N° 5: Construcción de currículo con base en los objetos de aprendizaje reutilizables.	57
Gráfico N° 6: El diseño instruccional y las teorías de aprendizaje	59
Gráfico N° 7: Teorías de aprendizaje desde la perspectiva del diseño de ambientes virtuales de aprendizaje	60
Gráfico N° 8: El modelo y las situaciones	64
Gráfico N° 9: El modelo y el método	66
Gráfico N° 10: Componentes del diseño instruccional en los entornos de aprendizaje abiertos	68
Gráfico N° 11: ¿Cuál es el nivel de competencias alcanzando a través de simuladores en la instrucción militar?	114
Gráfico N° 12: ¿Cuál es el grado de efectividad en la instrucción con el uso de gráficos y animaciones virtuales en simuladores en la instrucción militar?	115
Gráfico N° 13: ¿Cuál es el grado de efectividad en los objetivos de la instrucción militar por competencia?	116
Gráfico N° 14: ¿Cuál es el grado de efectividad de los tipos de aprendizaje en la instrucción militar?	117
Gráfico N° 15: ¿Cuál es el nivel didáctico de los modelos de aprendizaje en la instrucción militar?	118
Gráfico N° 16: ¿Cuál es el nivel de diseño táctico en el empleo de simuladores en la instrucción militar?	119
Gráfico N° 17: ¿Cuál es el nivel de eficiencia de los contenidos curriculares en la instrucción militar?	120
Gráfico N° 18: ¿Cuál es el nivel de aprendizaje en base diseño instruccional de los tutoriales inteligentes en la instrucción militar?	121
Gráfico N° 19: ¿Cuál es el nivel de motivación en el aprendizaje a través de los tutoriales inteligentes en la instrucción militar?	122
Gráfico N° 20: ¿Cuál es el grado de aptitud de los materiales de aprendizaje para la adquisición de destrezas a través de las técnicas grupales en la instrucción militar?	123

Gráfico N° 21:¿Cuál es el grado de aptitud para el aprendizaje con los métodos activos a través de tormentas de ideas en la instrucción militar?	124
Gráfico N° 22:¿Cuál es el nivel didáctico de estrategias con los simuladores inteligentes en la instrucción militar?	125
Gráfico N° 23: ¿Cuál es el nivel didáctico de los juegos de roles en la instrucción militar?	126
Gráfico N° 24:¿Cuál es el nivel didáctico de la aplicación de simuladores virtuales en la instrucción militar?	127
Gráfico N° 25: Instrucción Militar	128
Gráfico N° 26:¿Con que frecuencia recibes contenidos de políticas de gestión de riesgos de desastres y el marco legal?	129
Gráfico N° 27:¿Has utilizado las estructuras organizacionales existentes actualmente para la gestión de riesgos de desastres?	130
Gráfico N° 28:¿Has recibido contenidos sobre las capacidades operacionales del sistema de gestión de riesgos de desastres?	131
Gráfico N° 29:¿Cuántas veces has visitado en centro de operaciones de emergencia nacional del Perú?	132
Gráfico N° 30:¿Has recibido enseñanzas sobre métodos de evaluación del riesgo en las fases de reducción?	133
Gráfico N° 31: ¿Has recibido enseñanzas sobre lecciones aprendidas en la fase de reducción?	134
Gráfico N° 32:¿Conoces y analizas los perfiles nacionales del riesgo de desastres por sectores?	135
Gráfico N° 33:¿Has desarrollado competencia sobre planificación de gestión de riesgos y vulnerabilidades?	136
Gráfico N° 34:¿Has desarrollado capacidades en el manejo de mapas de vulnerabilidad de áreas?	137
Gráfico N° 35:¿Has desarrollado capacidades sobre los proyectos y programas de respuestas de riesgo de desastres?	138
Gráfico N° 36:¿Has incrementado sus capacidades sobre tecnologías de prevención y mitigación de riesgos de desastres?	139
Gráfico N° 37:¿Has desarrollado capacidades para la evaluación de riesgos durante la alerta temprana?	140
Gráfico N° 38:¿Has conocidos los mecanismos para vincularse con los sistemas de alerta temprana?	141
Gráfico N° 39:¿Has recibido entrenamiento como integrante de una organización de búsqueda y rescate?	142

Gráfico N° 40:¿Has recibido entrenamiento como integrante de una organización de remoción de escombros?	143
Gráfico N° 41: Gestión de riesgos de desastres	144

RESUMEN

La presente investigación titulada “La instrucción militar y la gestión de riesgos de desastres de los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos, año 2019”, tiene como objetivo general, establecer la relación de las condiciones de la instrucción militar con la gestión de riesgos de desastres de los cadetes de ingeniería.

El diseño de investigación fue Cuantitativo, no experimental, transversal, exploratorio, descriptivo y correlacional; También se utilizaron los instrumentos tipo cuestionario, para determinar en qué medida se relaciona la instrucción militar con la gestión de riesgos de desastres de los estudiantes cadetes de ingeniería. Estos instrumentos fueron aplicados a una muestra de estudiantes cadetes seleccionados de manera aleatoria. Los resultados obtenidos evidencian que los estudiantes cadetes que comprendieron y manejaron las dimensiones de la instrucción militar obtuvieron un mayor grado de competitividad profesional durante su proceso de formación profesional.

Finalmente, concluimos que la instrucción militar se relaciona significativamente con la gestión de riesgos de desastres de los cadetes de ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, investigación realizada el año 2019.

Palabras Claves: Instrucción militar –Gestión de riesgos de desastres.

ABSTRACT

The present investigation titled "The military instruction and the management of disaster risks of the cadetes of engineering of the military school of chorrillos, year 2019", has like general aim, to establish the relation of the conditions of the military instruction with the management of disaster risks of engineering cadets.

The research design was Quantitative, not experimental, transversal, exploratory, descriptive and correlational; Questionnaire-type instruments were also used to determine the extent to which military training is related to the disaster risk management of engineering cadet students. These instruments were applied to a sample of randomly selected cadet students. The results obtained show that the cadet students who understood and handled the dimensions of military training obtained a greater degree of professional competitiveness during their professional training process.

Finally, we conclude that the military instruction is significantly related to the disaster risk management of the engineering cadets of the Military School of Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", research carried out in 2019.

Key Words: Military instruction - Disaster risk management.

INTRODUCCIÓN

La investigación titulada: “La instrucción militar y la gestión de riesgos de desastres de los cadetes de Ingeniería de la escuela militar de chorrillos, año 2019”, tuvo por finalidad estudiar en el presente Siglo XXI, en la cual nos encuentra en una época de cambios, las demandas que la sociedad exige a la educación, la formación integral de las personas, a través de la aplicación de métodos de enseñanza efectivos en la instrucción militar.

Para abordar este tema de investigación ha sido necesaria dividir el presente informe en 05 capítulos; el capítulo I, Problemas de investigación, presenta los aspectos importantes tales como; el planteamiento del problema, la formulación del problema, los objetivos, la justificación, las limitaciones y la viabilidad. El Capítulo II Marco Teórico, presenta los antecedentes, las bases teóricas, la definición de términos, hipótesis y variables; en la cual realiza aportes al estado del arte sobre los métodos de aprendizaje y su relación con el programa de especialización en pavimentos. El capítulo III, Diseño Metodológico, se aclaran los aspectos metodológicos tales como el enfoque, tipo, diseño, método de estudio, la población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, así como los métodos de análisis de datos. En el capítulo IV, Resultados, se presenta una descripción de los resultados, la interpretación y discusión de los mismos.

Finalmente, las Conclusiones y Recomendaciones, en donde se plantearon los aspectos más relevantes alcanzados producto del presente trabajo y que permitieron establecer las conclusiones y como también plantear las recomendaciones.

Asimismo, se ha establecido al término de la investigación y con las pruebas de hipótesis que existe una relación significativa entre la instrucción militar y el programa de especialización en gestión de riesgos de desastres de los cadetes de ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”.

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática.

El Ejército del Perú, a través de la Escuela de formación profesional (Escuela militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi) tienen la misión de contribuir con la formación de profesionales en el campo de la ingeniería y las Ciencias militares, con valores éticos, morales, líderes y emprendedores con alta calidad profesional y humana, orientados hacia la creatividad, innovación, producción, sensibilidad y solidaridad social que puedan aportar todo su potencial al desarrollo del Perú.

En febrero de 2011, se dio un cambio significativo en el marco normativo a través de la Ley N° 29644 de creación del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres (SINAGERD), el cual entró en vigencia en mayo 2011 con la aprobación de su reglamento. La Ley del SINAGERD establece un enfoque integral y descentralizado, incluyendo la gestión prospectiva, correctiva y reactiva a través de siete procesos: estimación del riesgo, prevención, reducción del riesgo, preparación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción. Estos cambios plantean nuevos retos y desafíos importantes en el país en cuanto a las responsabilidades previstas por el nuevo marco legal, en la articulación del SINAGERD y en la adecuación de la normatividad para la implementación de la ley con los siete procesos de la gestión de riesgos de desastres, en los distintos niveles de gobierno regionales y locales.

La creación del SINAGERD responde a la decisión del Estado Peruano de fortalecer y visibilizar la gestión de riesgos de desastres como un tema de interés nacional, siendo una de las políticas del Estado prioritarias. Representa un importante avance en cuanto a la ubicación

y vinculación del tema en la agenda del desarrollo, porque conmina a corregir y reducir los riesgos existentes y la no generación de nuevos riesgos con las futuras inversiones y proyectos del país. El SINAGERD está en proceso de implementación y la Presidencia del consejo de ministros, aún no asume en toda su dimensión su rol de ente rector. El consejo nacional de gestión de riesgos de desastres (CONAGERD) no se ha instalado formalmente y el CENEPRED está en proceso de consolidación, el cual fué creado para asumir los componentes de gestión prospectiva y correctiva; el INDECI adecúa sus funciones enfocadas en la gestión reactiva. No obstante existir una mayor coordinación entre el ente rector del SINAGERD (PCM) y los órganos técnicos (CENEPRED e INDECI), se percibe hasta el momento un sistema con tres cabezas. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) tienen un potencial reconocido como instrumentos de apoyo al aprendizaje, a la construcción de la sociedad del conocimiento y al desarrollo de habilidades y competencias de los ciudadanos. Ello es así, en los entornos convencionales de enseñanza presencial (Escuelas y universidades), en los programas de formación a distancia impartidos por organizaciones académicas reconocidas, y también en el aprendizaje autónomo.

La Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, institución que cuenta con los servicios y recursos tecnológicos y que están a la vanguardia de los avances tecnológicos, todavía mantienen las estructuras curriculares tradicionales, en la que no se integra óptimamente a los contenidos de la Gestión de riesgos de desastres dentro de la gestión del plan curricular. En el Área académica de ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, es evidente la antes dicha falencia en la que saberes, pedagogías, prácticas, experiencias, metodologías y tecnologías se encuentran independientes, siendo difícil hacer una integración que favorezca la enseñanza - aprendizaje de la Gestión de

riesgo de desastres, como mejora en la instrucción militar y la formación profesional del futuro Líder Militar.

Esta investigación se hace necesaria ante la necesidad de mejorar la instrucción militar en el nivel formación profesional de los cadetes de ingeniería, con visiones y perspectivas de búsqueda constante de métodos y estrategias de enseñanza y aprendizaje haciendo uso de las tecnologías de información, de tal forma estar a la vanguardia de los institutos de formación Militar del Perú.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema General

¿En qué medida la instrucción militar se relaciona con la gestión de riesgos de desastres de los cadetes de ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos, año 2019?

1.2.2. Problemas específicos

1.2.2.1. Problemas Específicos 1

¿En qué medida el adiestramiento por competencias se relaciona con la gestión de riesgos de desastres de los cadetes de ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos, año 2019?

1.2.2.2. Problema específico 2

¿En qué medida el diseño instruccional virtual se relaciona con la gestión de riesgos de desastres de los cadetes de ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos, año 2019?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Determinar en qué medida la instrucción militar se relaciona con la gestión de riesgos de desastres de los cadetes de ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos, año 2019.

1.3.2. Objetivos Específicos

1.3.2.1. Objetivo Específico 1

Determinar en qué medida el adiestramiento por competencias se relaciona con la gestión de riesgos de desastres de los cadetes de ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos, año 2019.

1.3.2.2. Objetivo Específico 2

Determinar en qué medida diseño instruccional virtual se relaciona con la gestión de riesgos de desastres de los cadetes de ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos, año 2019.

1.4. Justificación de la investigación

Justificación teórica

Esta investigación se justifica desde el punto de vista teórico, porque es necesario aprender términos, teoría, conceptos, técnicas, herramientas respecto a la enseñanza – aprendizaje en la instrucción militar especializada de los cadetes de ingeniería militar, de la gestión de riesgo de desastres, con el objetivo de lograr una cultura de la prevención que, en suma, es pasar de la educación de “papel” a la educación para una “mejor calidad de vida”.

Justificación metodológica

Esta investigación se justifica desde el punto de vista metodológico, pues se emplea un método cuantitativo, exploratorio y descriptivo - correlacional para iniciar la investigación. A partir de una lectura, análisis de textos básicos y consultas en internet sobre esta temática, se realizó la revisión de conceptos relacionados con la educación, instrucción militar especializada, sus métodos, los conceptos de riesgos, desastres y desarrollo sostenible entre otros.

Justificación práctica

Esta investigación se justifica desde el punto de vista práctico, pues se va a contar con el diseño curricular y didáctico de una asignatura de gestión de riesgos de desastres que se puedan aplicar a la instrucción militar especializada, como parte de la formación profesional de los cadetes de ingeniería.

1.5. Limitaciones

Para realizar la investigación nos encontramos con diversas limitaciones, una de ellas es el tiempo, ya que las actividades de la Escuela Militar de Chorrillos “coronel Francisco Bolognesi” ocupan gran parte del tiempo disponible para la ejecución de este trabajo. Asimismo, limitado acceso a bibliotecas públicas y privadas por el régimen de internado vigente.

1.6. Viabilidad de la investigación

La presente investigación fue viable ya que se contaron con los siguientes recursos:

Humanos: Se contó con los docentes especializados para poder validar los aspectos temáticos, lógicos y metodológicos.

Financieros: Se contó con la capacidad económica suficiente para cubrir los gastos que demandaron la investigación.

Materiales: Se contó con bibliografía actualizada y relacionada con el tema de investigación. Si bien los antecedentes locales y nacionales fueron reducidos; En el extranjero, a través de la vía on-line, se ubicaron varias tesis que se relacionan con las variables de estudio y permitieron establecer el proceso de discusión de los resultados. Estas tesis fueron presentadas en la sección de antecedentes de la investigación.

CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Investigaciones realizadas en el ámbito internacional.

Zayas (2014), quien desarrollo un estudio denominado: “La gestión de riesgos en instituciones educativas: entre el conocer y el hacer”, con la finalidad de determinar cuáles son las implicancias de la Gestión de Riesgos en Instituciones Educativas; tuvo como desafío aportar desde la investigación a la construcción del conocimiento, cuya finalidad fué establecer la cultura de la prevención y de ese modo preservar la vida misma. Esta producción investigativa correspondió a una de las metas propuestas en el marco del proyecto “Educando en gestión del riesgo de desastre desde la Educación Superior”, referida al diseño y difusión de una investigación innovadora sobre la gestión de riesgo en instituciones educativas. Para ello, se concretó una investigación de corte mixta, de tipo transversal, se realizaron entrevistas y observaciones en instituciones educativas que participaron de capacitaciones, se aplicó unas encuestas a través de un cuestionario a los estudiantes, futuro a docentes de la entidad promotora. Como hallazgos principales se destacan, en relación a la capacitación, existe una variedad de modalidades y tiempo de duración. En cuanto a los procesos institucionales de participación y toma de decisiones, por ejemplo, se observó que aún es incipiente la incorporación en el PEI el tema de Gestión de riesgos, el desafío para la implementación de estos procesos esta dado en la dificultad de articular el componente curricular, que de por si tiene configurado tiempos, asignaturas y competencias a tratar. El desarrollo de acciones concretas en relación a riesgos está ligado a múltiples factores, se percibe que en algunas instituciones la adquisición de equipos de seguridad responde al factor económico y en otras a

la gerencia directiva. Se menciona como dificultad mayor la falta de seguimiento de las autoridades para que el proyecto continúe. En líneas generales, los actores manifiestan estar sensibilizados; sin embargo, requiere de más capacitaciones y recursos para invertir en la seguridad institucional.

En base a lo analizado se concluyó; que el reto que impone la gestión de riesgos es instalar una cultura preventiva con una visión integral, así como diseñar sólidos planes de contingencia y estrategias de acción que permitan a los diferentes actores sociales actuar de manera efectiva, cooperativa y coordinada. Los contenidos que se plantean en el curso constituyen experiencias en el campo de la educación en gestión de riesgos, susceptibles de ampliar y enriquecer, como asimismo considerarse como un medio para contribuir al desarrollo de planes de seguridad en las instituciones educativas y la formación integral del estudiante en este tema. La implementación de la modalidad de capacitación en cascada no fue la más adecuada, atendiendo que la réplica de los contenidos y prácticas requieren de un proceso organizativo en las instituciones, de manera que la información pueda llegar a los miembros de la comunidad educativa. La gestión de riesgos no está explicitada en el PEI en las instituciones visitadas, pero han respondido satisfactoriamente en experiencias de crisis.

Liñayo (2015), en la tesis de grado para optar al grado de PhD en Educación titulada “La gestión del riesgo de desastres en la formación profesional universitaria”. Tuvo como objetivo, conocer los fundamentos, condicionantes y algunas técnicas que pudieran promover un mejor abordaje de la gestión de riesgos de desastres siconaturales y tecnológicos en los programas de formación profesional que se ofertan en las universidades de Venezuela. El proceso de aprendizaje-error que ha caracterizado los esfuerzos globales implementados durante las últimas décadas en procura de reducir el impacto de los desastres nos ha llevado a

reconocer a estos fenómenos como el resultado natural de modelos y prácticas de desarrollo insostenibles. Prácticas que con mucha frecuencia son promovidas e instrumentadas por profesionales que egresan de nuestras universidades con un grado tal de debilidades y carencias, que los convierten en potenciales constructores de vulnerabilidad e insostenibilidad de su entorno.

La investigación recogió los resultados de un proceso de investigación que estuvo orientado a explorar implicaciones teórico-prácticas asociadas a incorporar la gestión del riesgo de desastres en la formación universitaria. Se presentaron métodos para priorizar las carreras en que debiese incluirse este tipo de contenidos, para insertar el tema en las políticas universitarias y pautas para fortalecer el tratamiento de la gestión de riesgos en los programas universitarios de formación docente. Se desarrolló finalmente un análisis y discusión de resultados que explora la viabilidad de instrumentar las propuestas desarrolladas y sobre las cuales se identifican diversas condiciones apócalas que complejizan hoy el abordaje integral tanto de la gestión de riesgos, como del resto de los retos de sostenibilidad que debieran ser abordados por nuestras universidades a fin de contribuir a resolver la crisis planetaria que se vive.

En sus conclusiones, quedó claro que entender los desastres como una factura que nos pasa la naturaleza por no saber negociar “por las buenas” acerca del dónde y el cómo asentarnos en su entorno, invita a que dejemos de limitar el tratamiento que tradicionalmente hemos dado ante la problemática de los desastres al ámbito de las labores ex - post que desarrollan las instituciones de preparación y respuesta ante calamidades (bomberos, cruz roja, etc.), y promueve en su lugar un tratamiento mucho más prospectivo que entiende que las responsabilidades de la construcción social del riesgo se extienden a todos y cada uno de los actores que hacen vida y construyen nuestras sociedades.

2.1.2 Investigaciones realizadas en el ámbito nacional.

La Rosa, M. (2017) en su estudio titulado: Sianet, plataforma digital Perú School herramienta tecnológica una ayuda para el desarrollo potencial del aprendizaje. Lima – Perú, cuyo objetivo fue, determinar el uso de herramienta tecnológica en el desarrollo del aprendizaje. Como método este estudio fue desarrollado desde una perspectiva cuantitativa, con un diseño, no experimental, transversal de tipo descriptivo comparativo. En los resultados se dijo, que mediante esta plataforma se contribuye al desarrollo de la educación, ayudando a la comunidad educativa a brindar nuevas experiencias, por lo que los estudiantes desarrollan todo su potencial de aprendizaje. Esta plataforma integra al director, padres de familia, alumnos y gestión administrativa del colegio, buscando el bien común de los escolares. Permite, además, estar en constante comunicación con el padre de familia con las tareas, el rendimiento de sus hijos, calendario de pagos, reuniones y fechas importantes, libreta de notas; por otro lado, el profesor sabe cuántas tareas dejará haciendo más fácil la enseñanza y mejora la calidad educativa de sus alumnos. En la conclusión se dijo, que a diferencia de otras plataformas es que la plataforma Perú School es fácil de usar, los usuarios acceden a información actualizada, en tiempo real, tiene bajo costo, genera más de 100 reportes estadísticos e informáticos, exportable y compatible con otras aplicaciones, tiene servicio personalizado y cuenta una data center, por lo que no es necesario tener un software.

Minedu (2016) en la investigación titulada: plataformas y herramientas TICs, cuyo objetivo es generar espacios de construcción y gestión del conocimiento, trabajo colaborativo e intercambio de experiencias. La metodología que uso el ministerio de educación fue descriptiva correlacional demostrándose las diversas herramientas y plataformas digitales que contribuyen a mejorar aspectos pedagógicos, administrativos e institucionales en los centros

educativos, en este caso hablaremos de dos plataformas digitales Perú educa y Siagie, que son de mucha utilidad para el desempeño profesional educativo. Como resultado se dijo, Perú educa permite a las profesoras, directores, alumnos y padres de familia acceder a herramientas, servicios y recursos educativos de acuerdo con sus propios gustos y necesidades de información. Todo esto a través de una pc, laptop, notebook, Tablet o celular con conexión a internet. Asimismo, permite una comunicación continua entre profesores, estudiantes y la comunidad educativa en su conjunto, por medio de sus diversos servicios y funcionalidades. Siagie es un aplicativo informático que el ministerio de educación pone a disposición de las instituciones educativas públicas y privadas a nivel nacional con la finalidad de gestionar la información de los procesos de matrícula, asistencia y evaluación de estudiantes. Su uso es obligatorio para la emisión de nóminas, fichas y actas. Además, permite asegurar la aplicación estandarizada del marco normativo que regula los procesos de matrícula y evaluación de estudiantes, así como contar con información muy importante para la toma de decisiones de acuerdo con las necesidades de las instancias educativas correspondientes.

Silva, J. (2017). En su tesis de grado de maestría en la escuela de postgrado del icte, se analiza la gestión de las tecnologías de la información y comunicaciones, la cual tiene como una de sus vertientes más importantes a la ingeniería de software, herramienta tecnológica que hoy por hoy, es la que más experimenta o acusa un desarrollo exponencial, precisamente por su carácter multiplicativo, es que tiene una fuerte demanda en el ámbito de la calidad de vida, así como en la respuesta inmediata a las múltiples necesidades de servicios de acceso a la información y los nuevos conocimientos que desarrolla la sociedad. En este sentido, se requiere encarrilar una gestión de calidad de los TICs, que consolide su desarrollo sostenible, aspecto que está muy venido a menos en nuestro país, el mismo que acusa bajos niveles de inversión en la investigación y desarrollo de esta área y de una manera muy particular en nuestra

institución, en la que se acusa una enorme brecha tecnológica, comparado con lo desarrollado en otras instituciones similares, de los otros países de interés. Esta enorme brecha, esta aunada también a una creciente demanda institucional, en el desarrollo de software de simuladores de armas, equipos y sus respectivas misceláneas, las cuales son muy necesarios para una óptima preparación de la fuerza operativa (fo), que evite irrogar mayores gastos, en el traslado de armas, equipos hacia los teatros de operaciones reales y la conlleve a una suerte del empleo de armas, equipos en escenarios virtuales, de similares características y dimensiones espaciales y temporales que los reales. Es decir, y ya, en síntesis, si impulsamos una propuesta de implementación, para el desarrollo de simuladores de armas, iremos en una suerte de mejora continua del proceso de enseñanza- aprendizaje institucional, actividad que conocemos en nuestro ámbito castrense, como la instrucción y el entrenamiento, ello significaría un considerable ahorro de ingentes recursos, en términos de tiempo, material, transportes, combustibles y muy especialmente de recursos económicos. Para la óptima preparación de la fuerza, resultados que también pueden replicarse en organizaciones similares de las fuerzas armadas (FFAA) y la comunidad.

2.2 Bases teóricas.

2.2.1 Instrucción militar.

2.2.1.1 Métodos para el aprendizaje.

Toda acción formativa persigue el aprendizaje de determinados contenidos y la consecución de unos objetivos. Sin embargo, no todas las acciones consiguen la misma eficacia. Esto es porque cada acción formativa persigue unos objetivos distintos y requiere la

puesta en práctica de una metodología diferente. La eficacia de muchos planes formativos reside en que se desarrollan mediante dos o tres métodos diferentes. Este enfoque integrador es fundamental si se desea conseguir una propuesta formativa útil.

Un método de aprendizaje puede considerarse como un plan estructurado que facilita y orienta el proceso de aprendizaje. Podemos decir, que es un conjunto de disponibilidades personales e instrumentales que, en la práctica formativa, deben organizarse para promover el aprendizaje. El problema de la metodología es, sin duda, de carácter instrumental pero no por ello secundario. Hay que tener en cuenta que, prescindiendo ahora del contenido de la actividad, un método siempre existe. Se trata de que sea el mejor posible, porque sólo así los contenidos, sean cuales sean, serán transmitidos en un nivel de eficacia y, desde el punto de vista económico, de rentabilidad de la inversión formativa.

No es fácil definir la superioridad de unos métodos sobre otros, pues todos ellos presentan aspectos positivos. La decisión dependerá del objetivo de la actividad o programa. Cualquier estrategia diseñada por el/la docente, debería partir del apoyo de los métodos didácticos básicos, que pueden ser aplicados linealmente o de forma combinada, destacándose, entre otros, los métodos expositivos, aquéllos que se basan en la demostración práctica, los que basan su metodología en la construcción del aprendizaje y la práctica por parte del alumnado y aquellos basados en el trabajo en grupo.

a) Los métodos expositivos

Se caracterizan por la claridad en la presentación de la información al alumnado y se apoyan en la exposición oral de una o varias personas expertas en el contenido de la unidad

didáctica o tema que se expone (conferencia, simposio, panel, mesa redonda, etc.).

PROCEDIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Situar al alumnado al inicio de cada acto didáctico sobre los objetivos a alcanzar, conjuntamente con los contenidos que se abordarán. ▪ Resumir los puntos esenciales del día, de las Unidades Didácticas y de los Módulos como forma de reforzar los conceptos y contenidos. ▪ Utilizar ejemplos, experiencias y redundar e incidir en los aspectos más importantes
DOCENTE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnico/ejecutor, organizador y transmisor del conocimiento. Predominio casi absoluto del profesor en el acto didáctico.
ALUMNADO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Receptor de Información.

Tabla 1: Los métodos expositivos

Estos métodos, si no se alternan con otros menos dirigidos, tienden a potenciar un aprendizaje superficial, que no favorece la adquisición de competencias técnicas o prácticas.

b) Los métodos basados en la demostración práctica.

En Formación Continuada de profesiones sanitarias, en la que es necesaria la adquisición de destrezas y habilidades prácticas para el desempeño del puesto de trabajo, son éstos los métodos que más aplicabilidad van a encontrar. Se trata de que el alumnado aprenda, mediante procesos de demostración práctica y coordinada de tareas (talleres con demostración, investigación en laboratorio, investigación social, etc.)

PROCEDIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plantear los objetivos con claridad ▪ Explicar la actividad con el desglose de tareas ▪ Demostración del/la docente ▪ Cada alumno/a realiza la tarea
EL DOCENTE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Facilitador de aprendizaje, guía, modelo.
EL ALUMNADO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Activo y participativo.

Tabla 2: Métodos basados en la demostración práctica

c) Métodos en los que el/la docente y el alumnado intervienen activamente en

la construcción del aprendizaje

Son, en su mayoría métodos interrogativos, en los que la comunicación entre docente/disciente se basa en la formulación de preguntas por parte del profesorado. Se emplea en aquellas acciones formativas donde los participantes ya dominan el conocimiento objeto de estudio, centrándose el interés en que los participantes se conviertan en agentes de su propia formación, a través de la investigación personal, el contacto con la realidad objeto de estudio y las experiencias del grupo de trabajo.

PROCEDIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definir los objetivos de la actividad antes de comenzar. ▪ Plantear las situaciones problemáticas. ▪ Responder a las preguntas del alumnado para ayudar al proceso de descubrimiento, pero sin resolver el problema. ▪ Procurar que al final del proceso se describa claramente el procedimiento de solución del problema y las distintas soluciones.
EL DOCENTE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Facilitador de aprendizajes.
EL ALUMNADO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Activo/participativo/constructor de conocimiento.

Tabla 3: Métodos de construcción del aprendizaje

d) Métodos basados en el trabajo de grupo.

La particularidad de estos métodos es la participación activa del grupo de alumnos/as, armonizada con una planificación previa y llevada a cabo bajo la dirección de una persona con las competencias necesarias para tal fin.

PROCEDIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Explicación del profesorado: se plantea un caso o problema y se exploran las reacciones suscitadas. ▪ Formulación de tareas y organización del trabajo ▪ Estudio en pequeño grupo ▪ Discusión en gran grupo durante un tiempo determinado. ▪ Síntesis final y conclusiones.
EL DOCENTE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planificar y estructurar las sesiones formativas de acuerdo con los objetivos propuestos y la situación del contexto. Su papel es fundamental, aunque no intervenga de forma directa.
EL ALUMNADO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Activo, generador de ideas

Tabla 4: Métodos basados en el trabajo en grupo.

e) **Criterios para la elección del Método**

Como se planteaba al inicio del documento, en las diferentes acciones formativas se podrá hacer uso de la combinación de distintos métodos, adaptando siempre el método al contexto de aprendizaje. Para ello, podemos tener en cuenta algunos criterios que pueden facilitar la elección del método:

- La adecuación del método a los objetivos que se pretenden conseguir.
- La población a la que se dirige la acción formativa
- La compatibilidad del método con los recursos materiales y humanos de los que se dispone.
- El valor del método como facilitador de aprendizaje.

2.2.1.2 Teorías del aprendizaje.

Desde, el campo educativo y de la psicología el aprendizaje ha sido estudiado recurriéndose a variadas perspectivas teóricas, la cuales otorgan prioridad o determinados aspectos del proceso de aprendizaje para conceptualizarlo e instrumentalizarlo.

Consideramos importante considerar algunas definiciones como:

Según RIVA AMELLA (2009), el aprendizaje es el proceso a través del cual se adquieren nuevas habilidades, destrezas, conocimiento, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción y la observación. Este proceso puede ser analizado desde distintas perspectivas, por lo que existen distintas teorías del aprendizaje. El aprendizaje es una de las funciones mentales más importantes en humanos, animales y sistemas artificiales. El aprendizaje humano está relacionado con la educación y el desarrollo personal. Debe estar orientado adecuadamente y es favorecido cuando el individuo está motivado.

Por su parte, AGUILERA (2005) nos dice que el proceso de aprendizaje es una actividad individual que se desarrolla en un contexto social y cultural. Es el resultado de procesos cognitivos individuales mediante los cuales se asimilan e interiorizan nuevas informaciones (hechos, conceptos, procedimientos, valores) se construyen nuevas representaciones mentales significativas y Funcionales (conocimientos), que luego se pueden aplicar en situaciones diferentes a los contextos donde se aprendieron.

Aprender no solamente consiste en memorizar información, es necesario también otras operaciones cognitivas que implican: conocer, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y

valorar. En cualquier caso, el aprendizaje siempre conlleva un cambio en la estructura física del cerebro y con ello de su organización funcional.

De otro lado, GONZÁ (2007) nos plantea que existen varios procesos que se llevan a cabo cuando cualquier persona se dispone a aprender. Los estudiantes al hacer sus actividades realizan múltiples operaciones cognitivas que logran que sus mentes se desarrollen fácilmente. Dichas operaciones son, entre otras:

- Una **recepción de datos**, que supone un reconocimiento y una elaboración semántico-sintáctica de los elementos del mensaje (palabras, iconos, sonido) donde cada sistema simbólico exige la puesta en acción de distintas actividades mentales. Los textos activan las competencias lingüísticas, las imágenes las competencias perceptivas y espaciales.

- La **comprensión de la información** recibida por parte del estudiante que, a partir de sus conocimientos anteriores (con los que establecen conexiones sustanciales), sus intereses (que dan sentido para ellos a este proceso) y sus habilidades cognitivas, analizan, organizan y transforman (tienen un papel activo) la información recibida para elaborar conocimientos.

- Una **retención a largo plazo** de esta información y de los conocimientos asociados que se hayan elaborado. La **transferencia** del conocimiento a nuevas situaciones para resolver, con su concurso, las preguntas y problemas que se planteen.

C. Coll (1990), plantea que aprendizaje es una representación de contenidos de conocimientos que se integran a otros ya establecidos en la mente del sujeto y “construyen” otros nuevos, mediante la modificación, enriquecimiento o diversificación, dentro de esquemas que elaboran un sentido y significado a lo aprendido.

Otra definición nos ofrece González Moreyra (1988) quien dice que el aprendizaje humano es siempre una construcción interior, aun en el caso de que el estudiante acuda a una exposición magistral, pues esta no puede ser significativa si sus conceptos no encajan ni se relacionan con los conceptos previos de los alumnos.

Bajo esta perspectiva, el sistema educativo nacional también ha venido trabajando, no solo conceptos, sino el compacto estructural que ya se fundamenta en la nueva teoría. Así podemos observar en nuestro Diseño Curricular Nacional. El siguiente concepto sobre Aprendizaje: “Actualmente se considera que el aprendizaje es un proceso que permite el desarrollo de capacidades, conocimientos y actitudes elaborado por los estudiantes en interacción con su realidad natural y social, haciendo uso de sus experiencias previas”

2.2.1.3 Tipos de aprendizaje

Según Díaz Barriga (1885) la clasificación general se da por los dominios corresponde:

- Cognoscitivo o intelectual: memoria, capacidad y habilidad intelectual.
- Psicomotor: Destrezas, habilidades con coordinación neuromuscular.
- Afectivo: cambios de actitudes, valores, intereses, etc. Las diversas teorías tratan

de entender el aprendizaje, el cómo y el por qué, pero ninguna explicaba totalmente todos los tipos, solo lo hace como parte de la realidad. Sin embargo, si se cree que el agente del aprendizaje es el ALUMNO y que el profesor es el GUÍA Y EL ORIENTADOR. Por tanto, hay que prestar atención a las diferencias individuales entre los alumnos, muchas veces las bajas condiciones socioeconómicas no permiten estimulación temprana suficiente.

2.2.1.4 Teoría Cognitiva del aprendizaje.

Este modelo de teorías asume que el aprendizaje se produce a partir de la experiencia, pero, a diferencia del conductivismo, lo concibe no como un simple traslado de la realidad, sino como una representación de dicha realidad.

Se pone el énfasis, por tanto, en el modo en que se adquieren tales representaciones del mundo, se almacenan y se recuperan de la memoria o estructura cognitiva.

Se realiza así el papel de la memoria, pero no en el sentido tradicional peyorativo representaciones del mundo, se almacenan y se recuperan de la memoria o estructura cognitiva.

Se realiza así el papel de la memoria, pero no en el sentido tradicional peyorativo que le alejara de la comprensión, sino como un valor constructivista. No se niega la existencia de otras formas de aprendizaje inferior; pero si su relevancia, atribuyendo el aprendizaje humano a procesos constructivistas de asimilación y acomodación.

El cognitivismo abandona la orientación mecanicista pasiva del conductismo y concibe al sujeto (estudiante) como procesador activo de la información a través del registro y organización de dicha información para llegar a su reorganización y reestructuración en el aparato cognitivo del aprendiz.

Esta reestructuración no se reduce a una mera asimilación, sino a una construcción dinámica del conocimiento. Es decir, los procesos mediante los cuales el conocimiento cambia.

En términos piagetianos, la acomodación de las estructuras de conocimiento a la nueva información.

2.2.1.5 Teoría Evolutiva de Jean Piaget

La teoría del aprendizaje de Jean Piaget centra su atención en la evolución del desarrollo del niño, y es por tal motivo que se define como “Psicología Evolutiva o Psicología del Desarrollo. El énfasis está puesto en la relación entre el desarrollo psicológico y el proceso de aprendizaje, el cual comienza cuando nace el niño.

Paso a paso, progresivamente, el niño evoluciona hacia una inteligencia más madura; las etapas a través de las cuales pasan los niños son bastante similares aun cuando los avances y el ambiente de cada niño es diferente. Esta posición teórica posee importantes implicancias para el desarrollo del currículo y la labor práctica del docente. Por un lado, indica la necesidad de considerar al niño como un ser individual, único e irrepetible, con sus propias e intransferibles características personales.

El enfoque básico de Piaget es llamado por él “Epistemología Genética”, que significa el estudio de los problemas acerca de cómo se llega a conocer el mundo exterior a través de los sentidos. La posición filosófica de Piaget es fundamentalmente Kantiana; ella enfatiza que el mundo real y las relaciones de causa-efecto que establecen las personas son construcciones de la mente.

La información recibida a través de las percepciones es transformada en concepciones o construcciones, la cuales organizan en estructuras coherentes, siendo a través de ellas que las

personas perciben o entienden al mundo exterior. La realidad para Kant, es una reestructuración mental de lo que la verdadera realidad es. Se construye mediante el proceso de sintetizar las sensaciones percibidas con las estructuras del conocimiento a través de procesos mentales; operando sobre los fenómenos del mundo, a través de los sentidos.

Se puede sugerir que Piaget no acepta ni la teoría netamente genética ni las teorías ambientales, sino que su posición incorpora ambos aspectos.

Para Piaget existen dos tipos de aprendizaje:

- Primero el aprendizaje que incluye la puesta en marcha por parte del organismo de nuevas respuestas a situaciones específicas, pero sin que necesariamente domine o construya nuevas estructuras subyacentes.
- Segundo, el aprendizaje que consiste en la adquisición de una nueva estructura de operaciones mentales a través del proceso de equilibrio. Este segundo tipo de aprendizaje es más estable y duradero porque puede ser generalizado. Es realmente el verdadero aprendizaje, y en él adquieren radical importancia las acciones educativas orientadas.

La inteligencia está compuesta por dos elementos fundamentales:

- La adaptación
- La organización.

ORGANIZACIÓN: Es un atributo que posee la inteligencia, y está formada por las etapas de conocimientos que conducen a conductas diferentes en situaciones específicas. Para Piaget un objeto no puede ser jamás percibido ni aprendido en sí mismo sino a través de las organizaciones de las acciones del sujeto en cuestión. La función de la organización permite al sujeto conservar en sistemas coherentes los flujos de interacción con el medio.

ADAPTACIÓN: La adaptación está siempre presente a través de dos elementos básicos: la asimilación y la acomodación. El proceso de adaptación busca en algún momento la estabilidad y, en otros, el cambio. En sí, la adaptación es un atributo de la inteligencia, que es adquirida por la asimilación mediante la cual se adquiere nueva información y también por la acomodación mediante la cual se ajustan a esa nueva información. La función de adaptación le permite al sujeto aproximarse y lograr un ajuste dinámico con el medio. La asimilación se refiere al modo en que un organismo se enfrenta a un estímulo del entorno en términos de organización actual. La asimilación mental consiste en la incorporación de los objetos dentro de los esquemas de comportamiento, esquemas que no son otra cosa sino el armazón de acciones que el hombre puede reproducir activamente en la realidad. De manera global se puede decir que la asimilación es el hecho de que el organismo adopte las sustancias tomadas del medio ambiente a sus propias estructuras. Incorporación de los datos de la experiencia en las estructuras innatas del sujeto.

La acomodación implica una modificación de la organización actual en respuesta a las demandas del medio. Es el proceso mediante el cual el sujeto se ajusta a las condiciones externas. La acomodación no sólo aparece como necesidad de someterse al medio, sino se hace necesaria también para poder coordinar los diversos esquemas de asimilación.

El equilibrio es la unidad de organización en el sujeto cognoscente. Son los denominados "ladrillos" de toda la construcción del sistema intelectual o cognitivo, regulan las interacciones del sujeto con la realidad, ya que a su vez sirven como marcos asimiladores mediante los cuales la nueva información es incorporada en la persona.

El desarrollo cognoscitivo comienza cuando el niño va realizando un **equilibrio interno** entre la acomodación y el medio que lo rodea y la asimilación de esta misma realidad a sus estructuras. Es decir, el niño al irse relacionando con su medio ambiente, irá incorporando las experiencias a su propia actividad y las reajusta con las experiencias obtenidas; para que este proceso se lleve a cabo debe de presentarse el mecanismo del equilibrio, el cual es el balance que surge entre el medio externo y las estructuras internas de pensamiento.

La Teoría de Piaget también descubre que todo este proceso de adquisición del aprendizaje se logra a través del tiempo y desarrollo del niño. Descubre los estadios de desarrollo cognitivo desde la infancia a la adolescencia: cómo las estructuras psicológicas se desarrollan a partir de los reflejos innatos, se organizan durante la infancia en esquemas de conducta, se internalizan durante el segundo año de vida como modelos de pensamiento, y se desarrollan durante la infancia y la adolescencia en complejas estructuras intelectuales que caracterizan la vida adulta. PIAGET divide el desarrollo cognitivo en cuatro periodos importante.

2.2.1.6 Teoría Histórica Cultural de Vigotsky.

Para conocer los planteamientos de Lev Vigotsky, recurriremos a MOLL (2004). Inicialmente, nos recuerda que Vigotsky rechaza totalmente los enfoques que reducen la Psicología y el aprendizaje a una simple acumulación de reflejos o asociaciones entre estímulos y respuestas. Existen rasgos específicamente humanos no reducibles a asociaciones, tales como la conciencia y el lenguaje, que no pueden ser ajenos a la Psicología. A diferencia de otras posiciones (Gestalt, Piagetiana), Vigotsky no niega la importancia del aprendizaje asociativo, pero lo considera claramente insuficiente. El conocimiento no es un objeto que se pasa de uno

a otro, sino que es algo que se construye por medio de operaciones y habilidades cognoscitivas que se inducen en la interacción social. Vigotsky señala que el desarrollo intelectual del individuo no puede entenderse como independiente del medio social en el que está inmersa la persona. Para Vigotsky, el desarrollo de las funciones psicológicas superiores se da primero en el plano social y después en el nivel individual.

La transmisión y adquisición de conocimientos y patrones culturales es posible cuando de la interacción – plano interpsicológico – se llega a la INTERNALIZACIÓN plano intrapsicológico.

A ese complejo proceso de pasar de lo interpersonal a lo intrapersonal se lo denomina internalización. Vigotsky formula la "ley genética general del desarrollo cultural": Cualquier función presente en el desarrollo cultural del niño, aparece dos veces o en dos planos diferentes. En primer lugar, aparece en el plano social, para hacerlo luego en el plano psicológico. En principio aparece entre las personas y como una categoría interpsicológica, para luego aparecer en el niño (sujeto de aprendizaje) como una categoría intrapsicológica. Al igual que otros autores como Piaget, Vigotsky concebía a la internalización como un proceso donde ciertos aspectos de la estructura de la actividad que se ha realizado en un plano externo pasan a ejecutarse en un plano interno. Vigotsky, afirma que todas las funciones psicológicas superiores son relaciones sociales internalizadas.

Vigotsky propone el concepto de “zona potencial de desarrollo” conocido también como “zona de desarrollo próximo”. Esta idea, significa todo lo que un niño puede hacer, con ayuda del maestro o de los compañeros más competentes, y que después de un proceso de ayuda y guía lograra hacerlo por cuenta propia. En este sentido, la educación es una fuerza que

“empuja” al desarrollo; y solo es eficiente cuando logra despertar aquellas funciones que están en proceso de maduración o en la zona de desarrollo potencial.

En síntesis, podríamos resumir sus planteamientos en lo siguiente:

- En contraste con Piaget, Vigotski no habla de asimilación, sino de **APROPIACIÓN** (en términos de contextos culturales).
- Influencia predominante del medio cultural. Referida al origen social de los procesos psicológicos superiores (lenguaje oral, juego simbólico, lecto – escritura). La mayoría de ellos (los avanzados) no se forman sin intervención educativa.
- Mediación semiótica. Papel central de los instrumentos de mediación en la constitución del psiquismo: herramientas y signos. Las herramientas están orientadas hacia los objetos físicos, mientras que los signos permiten organizar el pensamiento, son herramientas orientadas hacia el interior y el exterior de un sujeto, produciendo cambios en los otros.
- **ZONA DE DESARROLLO PRÓXIMO (ZDP)**: es la distancia entre el nivel de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con un par más capacitado.

2.2.1.7 Teoría del Aprendizaje Significativo de David P. Ausubel.

Para hablar de AUSUBEL y su aprendizaje significativo nos apoyaremos en QUIROGA (2007), quien hace una síntesis clara del pensamiento y obra del maestro citado. La autora nos dice que Ausubel plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información. Debe entenderse por "estructura

cognitiva", al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento como su organización (saberes previos) los cuales se combinarán con la nueva información recibida y proporcionarán la oportunidad de reconstituir un nuevo esquema mental y consolidar el proceso de APRENDIZAJE.

En el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuales son los conceptos y proposiciones que maneja, así como de su grado de estabilidad. Los principios de aprendizaje propuestos por Ausubel, ofrecen el marco para el diseño de herramientas meta cognitivas que permiten conocer la información de la estructura cognitiva del educando, lo cual permitirá una mejor orientación de la labor educativa, ésta ya no se verá como una labor que deba desarrollarse con "mentes en blanco" o que el aprendizaje de los alumnos comience de "cero", pues no es así, sino que, los educandos tienen una serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio.

La autora hace una cita de Ausubel en su trabajo: "Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría este: El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese consecuentemente". Un aprendizaje es significativo cuando los contenidos son relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición.

Esto quiere decir que, en el proceso educativo, es importante considerar lo que el individuo ya sabe, de tal manera que establezca una relación con aquello que debe aprender. Este proceso tiene lugar si el educando tiene en su estructura cognitiva conceptos, estos son: ideas, proposiciones, estables y definidos, con los cuales la nueva información puede interactuar.

Esto quiere decir que, en el proceso educativo, es importante considerar lo que el individuo ya sabe, de tal manera que establezca una relación con aquello que debe aprender. Este proceso tiene lugar si el educando tiene en su estructura cognitiva conceptos, estos son: ideas, proposiciones, estables y definidos, con los cuales la nueva información puede interactuar.

El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información "se conecta" con un concepto relevante ("subsunsor") pre existente en la estructura cognitiva, esto implica que, las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de "anclaje" a las primeras.

David Ausubel señala los siguientes requisitos para el aprendizaje significativo:

- Actitud del alumno para el aprendizaje significativo. Disposición para relacionar sustancial y no arbitrariamente el nuevo material con su estructura cognoscitiva; y.

- El material que aprende sea potencialmente significativo para él es decir relacionable con su estructura de conocimientos sobre una base no arbitraria y no al pie de la letra.

El aprendizaje significativo comprende la adquisición de nuevos significados, y éste se producirá cuando busquemos dar sentido a nuevos conceptos, creando nuevas conexiones con nuestros conjuntos existentes y conocimientos totales o con experiencias previas.

La interacción de conceptos nuevos actúa con un factor que permite una reorganización de los conceptos que la persona posee para construir una interpretación nueva de lo aprendido con la nueva información.

Distingue tres tipos de aprendizaje significativo por recepción:

- El aprendizaje de representaciones, trabaja con el significado de los símbolos y las palabras, es el vínculo que existe entre un símbolo, y el objeto al que se representa.
- El aprendizaje de conceptos, son las estructuras del pensamiento que concentran los atributos de los objetivos en determinadas categorías o criterios de análisis.
- El aprendizaje de proposiciones, donde el alumno adquiere las reglas del pensamiento lógico para entender a construir conocimientos.

2.2.1.8 Teoría Interaccionista de Jerome Bruner.

Es necesario reconocer el aporte del psicólogo norteamericano BRUNER, quien sostiene que “las personas son seres activos en la construcción de su mundo”. De modo que el

ser humano aprende de su entorno (descubrimiento) y través del razonamiento orientado e intencional /inducción).

Según RICO GALLEGOS (2005), el aprendizaje por descubrimiento es un tipo de aprendizaje en el que el sujeto en vez de recibir los contenidos de forma pasiva, descubre los conceptos y sus relaciones y los reordena para adaptarlos a su esquema cognitivo.

La enseñanza por descubrimiento coloca en primer plano el desarrollo de las destrezas de investigación del escolar y se basa principalmente en el método inductivo, deductivo y trasductivo. Bruner sostiene que toda teoría de instrucción debe tener en cuenta los siguientes cuatro aspectos:

- La predisposición hacia el aprendizaje.
- El modo en que un conjunto de conocimientos puede estructurarse de modo que son interiorizado lo mejor posible por el estudiante.
- Las secuencias más efectivas para presentar un material o “Andamiaje”.
- La naturaleza de los premios y castigos.

Las siguientes son las implicaciones de la teoría de Bruner en la educación. Y más específicamente en la pedagogía:

- **Aprendizaje por descubrimiento:** Donde el instructor debe motivar a los estudiantes a que ellos mismos descubran relaciones entre conceptos y construyan proposiciones.

- **Diálogo activo:** El instructor y el estudiante deben involucrarse en un diálogo activo.
- **Formato adecuado de la información:** El instructor debe encargarse de que la información con la que el estudiante interactúa esté en un formato apropiado para su estructura cognitiva.
- **Currículo espiral:** El currículo debe organizarse de forma espiral, es decir, trabajando periódicamente los mismos contenidos, cada vez con mayor profundidad. Esto para que el estudiante continuamente modifique las representaciones mentales que ha venido construyendo.
- **Extrapolación y llenado de vacíos:** La instrucción debe diseñarse para hacer énfasis en las habilidades de extrapolación y llenado de vacíos en los temas por parte del estudiante.
- **Primero la estructura:** Enseñarles a los estudiantes primero la estructura o patrones de lo que está aprendiendo y después concentrarse en los hechos y figuras.

2.2.1.9 Los ambientes virtuales de aprendizaje.

los ambientes virtuales de aprendizaje pueden ser analizados desde las perspectivas pedagógica, comunicativa y tecnológica; en donde las dos primeras, abordan los componentes de un modelo pedagógico y la comunidad virtual de aprendizaje. El enfoque tecnológico, se refiere a la forma de crear física y lógicamente estos ambientes, a partir de objetos de aprendizaje reutilizables, como una estrategia para construir módulos reutilizables según las necesidades instructivas y los contextos pedagógicos específicos. Cada época tiene contextos culturales particulares que conllevan a diferentes organizaciones de la sociedad, a la transformación del pensamiento y de las instituciones del sistema educativo, de donde emergen

modelos de forma dinámica, que buscan establecer una lógica entre el pensar y el hacer para facilitar el aprendizaje. Es así como, las tecnologías de la información y la comunicación traen consigo nuevas miradas a la educación en las que están inmersos diferentes modelos pedagógicos, que permiten articular la escuela a la sociedad; donde la dinámica del aprendizaje no se centra solamente en una asimilación pasiva de contenidos, a través de diferentes prácticas de retención de la información como la toma de notas y la memorización; sino que son complementadas con estrategias instruccionales que conducen hacia la generación de competencias en los sujetos, para ser posteriormente evaluadas en términos de desempeño o de integración de habilidades, conocimientos y actitudes.

Esto indica, que se requieren nuevos modelos pedagógicos y de comunicación, que se convierten en retos culturales al transformar la forma en que enseñan los maestros y la forma en que aprenden los alumnos, con base en las necesidades del entorno, siempre cambiante. Pero para asumir estos retos se debe, en principio, superar ciertas concepciones e imaginarios frente a la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en las prácticas educativas, que van desde creer que si el maestro abandona la tiza y el tablero, y los reemplaza por presentaciones en PowerPoint, los alumnos aprenderán más y mejor; hasta la concepción instrumentalista, donde las tecnologías de la información y la comunicación son concebidas como herramientas para modernizar, ampliar cobertura o tecnificar la información que se presenta en un aula de clase presencial o en un entorno virtual. Es decir, se requiere combinaciones de astucia, experticia y sutileza pedagógica para formular modelos que articulen la historia social educativa con la pedagogía, la comunicación y la tecnología; pero con análisis previos, ya que el uso de los equipos en sí mismos no garantizan mayor nivel de aprendizaje, sino que es el sentido pedagógico lo que permite que las herramientas tecnológicas, en estos nuevos paradigmas educativos se constituyan en una fortaleza.

Ahora bien, un modelo “es entendido como una graficación, en el que se definen las principales interacciones que inter- vienen en el proceso de enseñanza aprendizaje”. (romero, gil y Tobón, 2001:144) y el modelo pedagógico puede considerarse “como un dispositivo de transmisión cultural que se deriva de una forma particular de selección, organización, transmisión y evaluación del conocimiento escolar” (Zubiría, 2000:15). Desde esta perspectiva las posibilidades de un modelo pedagógico están dadas por las relaciones entre el currículo, la pedagogía y la evaluación.

Un modelo pedagógico para los ambientes virtuales de aprendizaje, reconoce las transformaciones culturales asociadas a las tecnologías de la información y la comunicación y la relación entre lo local y lo global. Al estar inmerso lo local dentro de lo global, la pedagogía no solamente se inscribe en la escuela, sino también en la sociedad. Es decir, no basta una transposición didáctica de los saberes en la escuela, sino que estos deben estar integrados al contexto del sujeto. La pedagogía en este modelo articula tres polos: saber, enseñanza e información.

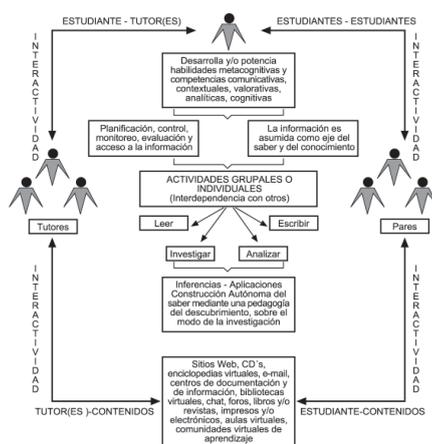


Gráfico N° 1: modelo pedagógico en los ambientes virtuales aprendizaje

La información se transforma en el eje del saber, porque el saber se elabora por consulta y la actividad pedagógica se concentra sobre el aprendizaje de métodos de dominio de la información, para que el estudiante, con base en una idea y en su conocimiento anterior, busque construir su propio conocimiento; lo que facilita la formación de estudiantes autónomos, que son capaces de encontrar los elementos disponibles para un mayor nivel de aprendizaje en su medio y así mismo integrarlos al trabajo intelectual. En este modelo, no es solo el estudiante quien asume nuevos retos, también el docente o tutor cambia su estado de proveedor de contenidos, a dirigir los procesos desde el lado, orientando la búsqueda de información, resolviendo inquietudes, asesorando procesos investigativos y procurando desarrollar habilidades metacognitivas (Tobón, 2002). Es importante resaltar que, a pesar de la autonomía con la que el estudiante trabaja en estos modelos, siguen vigentes las jerarquías entre docente-estudiante, ya que es el docente quien dirige el proceso, asigna tareas a seguir, establece los objetivos, planea actividades y asigna tiempos para la realización de las mismas.

2.2.1.10 Componentes pedagógicos

Los ambientes virtuales de aprendizaje, igual que otros modelos, tienen inmersos interrogantes sobre sus componentes pedagógicos, tales como: ¿a quién se enseña?, ¿para qué se enseña?, ¿qué se enseña?, ¿cómo se enseña?, ¿con qué se enseña?, ¿cómo se determina qué se ha aprendido?, ¿a quién se enseña? La tecnología puede mejorar, expandir y enriquecer la experiencia del aprendizaje. Ésta induce a los alumnos a tener un rol activo en vez de un rol pasivo en el aprendizaje. Puede hacer que el aprendizaje se realice al propio ritmo del estudiante, más independiente, más personalizado y que responda a las necesidades especiales de cada sujeto. Esto sugiere que la planificación de la actividad educativa debe ser pensada desde las actitudes, habilidades y competencias que trae el individuo para potenciarlas,

formando así un ser autónomo y activo en la construcción de su propio conocimiento.

Unigarro (2001:69), comenta que este modelo educativo está más orientado a los adultos que a los jóvenes, porque se requieren habilidades, competencias y procesos metacognitivos altamente desarrollados, que respondan a un individuo autónomo; implicando madurez, experiencia, conocimiento previo, expectativas concretas a su formación (económicas, reconocimiento, satisfacción, autoimagen), como necesidades sentidas de aprendizaje. Por ende, las competencias propuestas deben ser amplias y flexibles, que no provengan únicamente de un currículo formal, sino de un ejercicio de aplicación de conocimientos en circunstancias críticas, desde las experiencias sociales, familiares, escolares y laborales. Para ello es necesaria no una memorización sin sentido de asignaturas paralelas, ni tampoco la adquisición de habilidades relativamente mecánicas, sino saberes transversales capaces de ser actualizados en la vida cotidiana, que se demuestran en la capacidad de resolución de problemas de índole diversa, de aquellos aprendidos en la clase en cualquier modalidad.

¿para qué se enseña? Para adquirir o construir conocimientos significativos. Este componente está estrechamente relacionado con el contenido, el enfoque teórico de la enseñanza, las características del alumno y los recursos tecnológicos. La estructura del curso debe reflejar sus objetivos y la meta del aprendizaje que se logrará mediante distintos métodos de enseñanza. No obstante, es importante señalar que, aunque la comprensión es una meta importante, no todo aprendizaje debe implicar este tipo de habilidades cognitivas complejas. Algunas veces el objetivo puede ser simplemente la memorización de algunos hechos o datos. La buena instrucción conjuga buenos objetivos y métodos apropiados (Miller y Miller, 2000. Cita- do por Henao, 2002:19)

El valor agregado que ofrece la red, es una estructura que permite a los alumnos expresar sus comprensiones a medida que se desarrollan, es decir, que se enseña para ser competente para aprender, como una competencia fundamental en este tipo de modelo. Este concepto es entendido como el saber hacer en un contexto, es decir, el conjunto de acciones que un estudiante realiza en un contexto particular y que cumplen con las exigencias específicas del mismo. La expresión aprender a aprender tiene dos significados fundamentales. En primer lugar, aprender no significa sólo adquirir información sino, sobre todo, desarrollar habilidades y destrezas que permitan seleccionar, organizar e interpretar la información. En segundo lugar, desde la perspectiva de la sociedad actual, el aprendizaje debe ser activo, constructivo, situado, autorregulado e interactivo, es decir, que se logre desarrollar conocimiento con base en el conocimiento previo y el aprendido.

En este sentido, Engarro (2001) sostiene: ser competente para aprender; aprender a aprender, será la competencia fundamental que desarrolla el proceso educativo. Aprender a aprender acerca de uno mismo, acerca del mundo en el que uno está inmerso, acerca de la disciplina de interés, acerca de los elementos constitutivos de la profesión en la cual uno se desempeña, acerca de todo aquello que afecta directamente la existencia del sujeto. Este aprendizaje posibilitará la comprensión de la persona, así ella ganará en identidad y, por tanto, estará transitando el trayecto de la formación. El horizonte de sentido de la educación, la formación, se conquista a través de una serie de capacidades abiertas, las cuales van a configurar la competencia misma para el aprendizaje que se constituye en fuente de posibilidad para el desarrollo y consolidación de otras. Por otro lado, según el paradigma objetivista, el aprendizaje consiste en adquirir y acumular un conjunto de hechos y habilidades que, juntos, constituyen el cuerpo de conocimientos que se transmiten a lo largo de la escolaridad. En tanto

el constructivismo sostiene que los estudiantes además de reflejar lo que leen, escuchan o ven, también perciben sus relaciones más estrechas, identifican las regularidades más salientes y descubren su significado, aunque no tengan la información completa. En la siguiente tabla, se presentan los aspectos más relevantes de estos modelos.

¿Qué se enseña? La estructura del contenido está influida de varias formas, desde la orientación teórica que posee el diseñador, el contenido del curso y la perspectiva pedagógica en la cual se fundamenta el diseño del curso.

Modelo objetivista	Modelo constructivista
El proceso es secuencial y lineal	El diseño del proceso es re-cursivo
La planificación es de arriba-abajo y sistemática	La planificación es orgánica, evolutiva, reflexiva, colaborativa
Los objetivos guían el desarrollo	Los objetivos emergen desde el diseño y el trabajo evolutivo
Los expertos son críticos con el trabajo del diseño instruccional	Los expertos de diseño instruccional general no existen
La secuenciación y la enseñanza de habilidades son importantes	No se establece una secuenciación específica
La meta es el suministro de conocimiento preseleccionado	La meta es la comprensión personal dentro de contextos significativos
La evaluación sumativa es imprescindible	La evaluación es formativa, es crítica
Los datos objetivos son críticos	Los datos subjetivos pueden ser los más valiosos.

Tabla N° 5: Modelo objetivista versus modelo constructivista

En los entornos virtuales el trabajo pedagógico construye nuevas vías para aprender. Aprender a acceder a las fuentes de la información, utilizar las funciones de las herramientas de aprendizaje multimedial, introducir los equipamientos y los accesos a los recursos superando los límites de un manual y de un saber reservado, etc., modifican las condiciones de trabajo de los maestros como de los alumnos. En este sentido, los métodos de enseñanza basados en la teoría del procesamiento de información utilizan la estructura de la red para representar el contenido, organizándolo en forma no lineal y asociativa, tratando de replicar la estructura

conceptual de los expertos. Asimismo, se adoptan ciertas estrategias de presentación del contenido, por ejemplo, enseñando explícitamente la estructura de los contenidos por medio de organizadores gráficos, diagramas, mapas conceptuales, entre otros. Por ejemplo, el constructivismo busca presentar el contenido en contextos más auténticos utilizando estudios de caso o problemas del mundo real. Los alumnos abordan un tema de tal manera que les resulte significativo, y van construyendo estructuras conceptuales a su propio ritmo. La capacidad de integrar los contenidos que se presentan organizados en forma asociativa y no-lineal difiere entre los estudiantes. Por lo tanto, la ubicación, frecuencia y consistencia de los hiperenlaces, es un aspecto determinante en una experiencia de aprendizaje significativo.

Sin embargo, no se pretende únicamente adquirir conocimientos sino también, y, sobre todo, desarrollar actitudes, procesos en un contexto tecnológico y habilidades metacognitivas. Estas habilidades se clasifican así:

- Planificar. Esta habilidad involucra la selección de estrategias apropiadas y la asignación de recursos que influyen en la ejecución.
- Controlar (control). Se refiere a la revisión que llevamos a cabo cuando ejecutamos una tarea, resolvemos un problema o tratamos de comprender algo.
- Evaluación y monitoreo. El primero se refiere a la apreciación de los procesos reguladores y de los productos de nuestra comprensión y nuestro aprendizaje. El segundo hace referencia a la observación y acumulación de evidencias, la apreciación de la eficacia de las estrategias utilizadas o la modificación de nuestro plan de acción en función de los resultados obtenidos.
- El acceso. Hace referencia a que se necesita no sólo el conocimiento sino también la habilidad para adquirir ese conocimiento en el momento apropiado.

¿Cómo se enseña? Según Tobón (2003) este elemento pedagógico, particularmente en los ambientes virtuales de aprendizaje, tiene una perspectiva basada en la acción comunicativa, ya que el proceso comunicativo sincrónico y asincrónico de lugar y tiempo, se desarrolla a través de hilos de discusión a partir de un mensaje original, en donde se pueden identificar tres tipos de diálogos - sociales, argumentativos y pragmáticos de acuerdo a su intencionalidad. Podríamos decir que “la comunicación aquí es permanente y directa; se garantiza la relación maestro-alumno; alumno- alumno y maestro-maestro”. Esta comunicación continua es fundamental para el éxito del proceso y puede lograrse a través de tutorías obligatorias y optativas, presenciales y a distancia a través del correo electrónico, chat o foros de reflexión (Tobón, 2002).

Estas prácticas de interacción y cooperación propician aprendizajes significativos, en donde cada uno de los integrantes del grupo, participa de acuerdo con sus habilidades, conocimientos y saberes (individualización-colectivo). Tobón (2003), define este enfoque pedagógico como “un proceso en el cual un tutor-moderador induce al estudiante mediante estrategias, a descubrir y construir su propio aprendizaje, al realizar actividades, discusiones y reflexiones individuales y colectivas de manera secuencial en un tiempo determinado”

Lo anterior indica que “los elementos fundamentales, clase, unidad de lugar, de tiempo, de agrupamiento, se convierten en variables de la acción pedagógica y no más en la unificación de los estudios y de las enseñanzas”. (Gómez, 2003).

Sin embargo, igual que en otros modelos, en los ambientes virtuales de aprendizaje se hace necesario formular guías de la práctica pedagógica de manera específica, organizada y

consciente, con regularidades implícitas y explícitas sobre mecanismos de acción de un hacer y de cómo hacer entre el profesor y el estudiante. Esto como una forma de desarrollar habilidades como la autodisciplina, la responsabilidad, la organización efectiva de su tiempo, la capacidad de búsqueda y análisis de información y el autoaprendizaje.

¿Con qué se enseña? A través de las tecnologías de la información y la comunicación se evoluciona del texto impreso al texto electrónico, al hipertexto; se pasa de la linealidad del texto a la hipertextualidad, donde el lector puede navegar rápidamente por las páginas leyéndolas en su totalidad o en forma fragmentada.

Esto implica modificaciones de los entornos clásico y tradicional de la comunicación en la educación, al presentarse la información en códigos lingüísticos diferentes donde lo oral es atrapado por el texto electrónico y lo gestual por la imagen y la iconografía; creando nuevas formas de expresión donde “la mediación de lo escrito altera las condiciones de memoria, del acceso al tiempo y la distancia” (Pérez,1997).

Heno (2001) menciona que el hipertexto “posee una estructura subyacente de nodos y enlaces que simulan la forma como el cerebro humano representa el conocimiento”; es decir, que organizar la información en forma hipertextual facilita la comprensión al tener la opción de desplazamiento hacia atrás o adelante y al establecer la relación entre los conceptos fácilmente, lo que conlleva a asimilar mejor un tema.

Es importante señalar que los recursos multimediales son complementarios a los libros, es decir, no están destinados a sustituirlos. El libro sigue siendo el instrumento principal de transmisión y disponibilidad del conocimiento y los textos escolares representan la primordial

e insustituible oportunidad de educar. Además, posibilitan la actualización permanente mediante la realización de actividades formativas e informativas.

Por otro lado, el internet proporciona infinitas posibilidades de tener información en segundos, generalmente esta información se presenta sin ningún tipo de clasificación o filtro, siendo el docente quien debe dirigir los procesos de búsqueda y análisis de la información.

Según Jonassen (2000) (citado por Martín y otros, 2003), los computadores pueden ser asumidos como instrumentos cognitivos, porque “sirven fundamentalmente para ampliar, potenciar y reorganizar las capacidades de los estudiantes trascendiendo las limitaciones de la mente humana”.

Igualmente, Martín y otros (2003:34) mencionan que los instrumentos cognitivos facilitan la acción del pensamiento crítico, mediante la construcción de bases de datos o interacción con los micromundos; ya que exigen analizar, comparar, relacionar y distinguir. El papel ideal del computador sería potenciar y desarrollar las capacidades mentales, guiar los procesos de aprendizaje actuando de andamiaje en la acción constructiva del estudiante. Es más propio del computador realizar tareas de memoria, y más propio del estudiante asumir tareas que exigen pensar y tomar decisiones.

Instrumentos cognitivos:

- Búsqueda y exploración del conocimiento: internet
- Construcción del conocimiento: hipermedia
- Organización del conocimiento: bases de datos
- Representación del conocimiento: mapas conceptuales

- Comprensión del conocimiento: sistemas de experto, micromundos
- Construcción social del conocimiento: telecomunicación, email

Otros mediadores que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación al proceso de enseñanza-aprendizaje, son:

Foros de reflexión. Esta metodología está orientada bajo una pedagogía de la indagación, en donde, a partir de un hilo de discusión o pregunta, se construye el conocimiento en comunidad, mediante intervenciones paulatinas que relacionan el conocimiento previo, el construido durante el desarrollo del contenido y las intervenciones de los compañeros (Tobón, 2004). El foro de reflexión puede considerarse como un instrumento cognitivo que ayuda a la construcción social del conocimiento.

Plataformas. Para el montaje de cursos en línea, integradas por el campus y la comunidad virtuales. Algunas plataformas con licencia como WebCT y Blackboard y otras de libre uso como Moodle.

Procesadores de texto, hojas electrónicas y presentaciones con PowerPoint. Enriquecen el proceso de enseñanza aprendizaje, pero no hacen del estudiante mejor escritor, mejor contador o mejor expositor, respectivamente. Es decir, estos instrumentos pueden mejorar la expresión o presentación de una idea, pero no pueden mejorar el pensamiento.

Bibliotecas, bases de datos y revistas electrónicas. Como soporte teórico y científico a cada temática. A través de estos mediadores se pueden generar métodos de dominio de la información y generar habilidades para el acceso y búsqueda de información.

También los materiales educativos computarizados, son parte fundamental de los procesos educativos, cuando se desea complementar lo que con otros medios y materiales de enseñanza - aprendizaje no es posible o es difícil de lograr. Entre ellos tenemos: Simulaciones; permiten lograr aprendizajes significativos, a través de la observación de fenómenos desconocidos o involucrando al estudiante en la solución de problemas.

Tutoriales. Son materiales computarizados que proporcionan instrucción sobre una temática específica. Estos deben contener tres fases. Fase introductoria, para que se genere la motivación, se centre la atención y favorezca la percepción selectiva de lo que se desea que el alumno aprenda. Fase de orientación inicial, en la que se da la codificación, almacenaje y retención de lo aprendido. Fase de aplicación, en la que hay evocación y transferencia de lo aprendido y ofrece retroalimentación y refuerzo.

Ejercitadores. Constituyen poderosas herramientas para estimular la formación de buenos hábitos de pensamiento y solución de problemas. Estos deben estar siempre precedidos por metodologías instruccionales que presenten la información y guíen al estudiante a través del aprendizaje inicial. La mayoría de ejercitadores computarizados no incorporan buenos principios instruccionales y buena parte no recogen información

Útil para mostrar al instructor, qué tan bien está progresando el estudiante o son frecuentemente pobres para juzgar los procesos realizados. (Alesi: 1991)

Juegos instruccionales. Pueden o no simular la realidad y se caracterizan por proveer situaciones excitantes, retos o entretenimiento, para generar contextos de aprendizaje, que de

otra manera se tornarían muy pesados.

La siguiente tabla, resume algunas metodologías y recursos que se pueden implementar en los ambientes virtuales de aprendizaje

Metodología	Recursos
Foro de reflexión	Presentaciones PowerPoint
Ejercicios - talleres	Video
Lecturas en diferentes formatos	Mapas conceptuales
Weblog	Correo electrónico
Tutorías	Simulaciones
Mesa redonda	Fotos
Exposiciones	Sonido
Syllabus4	Documentos pdf, Word y/o Excel
Chat	Exámenes en línea

Tabla N° 6: Metodologías y recursos a implementar en los Ambientes virtuales de aprendizaje.

¿Cómo se determina qué se ha aprendido? La evaluación determina si los objetivos pedagógicos o las competencias propuestas fueron logradas. Unigarro (2001) plantea que “la educación tiene en la evaluación un elemento crucial de todo el proceso”. En los ambientes virtuales de aprendizaje está dirigida a evaluar competencias, logros, objetivos y habilidades. También permite la promoción y/o acreditación, mediante el reconocimiento de los logros obtenidos o las dificultades existentes en el proceso educativo.

Un propósito de la evaluación del estudiante se relaciona con un seguimiento sistemático que le permite ganar conciencia acerca de su desempeño. La evaluación formativa, posibilita la construcción de su autoevaluación, de manera que, a partir de su resultado,

realice un monitoreo en el cual identifique y sustente sus aciertos, corrija sus errores y reoriente sus acciones, asumiendo la responsabilidad que tiene en su desarrollo para formarse como persona autónoma y capaz de autoeducarse.

En este sentido, la evaluación debe permitir al estudiante conocer opiniones, analizar situaciones, discutir y argumentar perspectivas y buscar acuerdos, en las cuales se confronte y sea confrontado; intercambie argumentos y aprenda a determinar en que ceder y en qué no; desarrolle y fortalezca sus competencias comunicativas y metacognitivas a través de búsqueda y acceso a información especializada referente a su currículo.

Por otro lado, Henao (2002:71) menciona las evaluaciones alternativas, que pretenden evaluar la cognición, el desempeño y la formación, así:

La evaluación cognitiva se centra en la evaluación de actitudes, habilidades comunicativas y metacognitivas, que conducen al estudiante a elaborar, enunciar, planificar, controlar, monitorear y acceder a la información.

La evaluación de desempeño se centra en la ejecución y creación mediante la evaluación de un producto o realización de una actividad.

La evaluación por carpetas tiene relación directa con la evaluación formativa, ya que se almacena el trabajo del estudiante por un período de tiempo determinado y posteriormente se revisan con relación al proceso y al producto.

2.2.1.11 Objetos de aprendizaje Reutilizables.

Es importante mencionar que existen múltiples interpretaciones sobre los objetos de aprendizaje reutilizable. El concepto trabajado en esta investigación está basado en Cisco System, así: un objeto de aprendizaje reutilizable son contenidos de información de extensión mínima, que pueden ser archivos o unidades digitales de información, con algún nivel de interactividad, dispuestos para ser reutilizados con independencia del medio (intranet, internet, CD-ROM, clases presenciales), personalizados según las necesidades instructivas y los contextos pedagógicos.

Además, pueden ser actualizados, combinados, separados, referenciados y sistematizados de nuevo, para posteriormente ser clasificados o catalogados o etiquetados a través de los metadatos y almacenados con estándares específicos; lo que permite crear un enorme depósito de material instructivo adaptable a las necesidades de cada contexto, propósito educativo, plataforma o soporte requerido.

Cisco Systems (2003) hace referencia al metadato, como: “datos sobre datos”. En general, metadato es información sobre un recurso, ya sea físico o digital. Por ejemplo, para buscar un libro en una biblioteca se lee el fichero o tarjeta, la cual tiene un metadato del libro. Es decir, cada parte de información contenida en la tarjeta es una parte del metadato que menciona el título, autor, fecha de publicación, editorial, años, títulos relacionados, entre otros. Otro ejemplo podría ser la etiqueta de algún producto alimenticio, su metadato sería la información relacionada con la marca de fábrica, fecha de vencimiento, contenido alimenticio, entre otros datos.

El metadato puede incluir información objetiva y clasificada, como: nombre del objeto, objetivo, tamaño del archivo, a quién va dirigido, competencias que se pretenden lograr, institución que lo creó, entre otros. El metadato aparece en muchas formas, puede ser presentado como parte del recurso, como el título de un libro, o estar almacenado en un archivo separado.

Por otra parte, el comité de estándares de tecnología de aprendizaje de la IEEE ha definido un objeto de aprendizaje reutilizable como sigue: (cisco Systems, 2003)

Un objeto de aprendizaje es cualquier entidad, digital o no digital, la cual puede ser usada, re- utilizada o referenciada durante el aprendizaje soportado en tecnología. Ejemplos de educación soportada en tecnología incluyen sistemas de entrenamiento basados en computador, ambientes de aprendizaje interactivo, sistemas inteligentes de instrucción basados en computador, sistemas de educación a distancia, y ambientes colaborativos de aprendizaje.

También, Moreno y Baillo - Bailliére (2002) exponen que un objeto de aprendizaje reutilizable, corresponde a la mínima estructura independiente que contiene teoría, práctica y evaluación. Cisco Systems (2003) señala que un objeto de aprendizaje reutilizable o lección “incluye una descripción, resumen, una práctica y una evaluación con una colección de temas en el centro”.

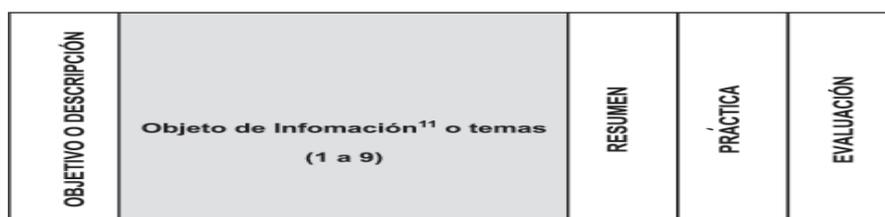


Gráfico N° 2: Objeto de aprendizaje reutilizable

Algunas características de los objetos, mencionadas por Noreno y Baillo - Bailliére

(2002) y cisco Systems (2003) son:

- Duraderos y capaces de soportar cambios tecnológicos sin necesidad de volver a ser rediseñados.
- Educatividad, con capacidad para generar aprendizaje.
- Accesibilidad dinámica mediante las bases de datos
- Independencia y autonomía de los objetos con respecto de los sistemas desde los que fueron creados y con sentido propio.
- Generatividad, capacidad para construir contenidos, objetos nuevos derivados de él.
- Capacidad para ser actualizados o modificados, aumentando sus potencialidades a través de la colaboración.
- Granular, de forma que no se pueda subdividir en unidades más pequeñas que conserven un significado propio
- Independiente de otros objetos de aprendizaje reutilizable, con sentido en sí mismo.

Ahora bien, siguiendo los conceptos planteados, se presenta una propuesta de objeto de aprendizaje reutilizable, así:

La teoría. Está compuesta por la descripción, el (los) objeto(s) de información y el resumen.

- La descripción se refiere al objetivo del objeto. En la descripción también es recomendable explicar los requisitos previos o habilidades, que debe tener el estudiante para abordar la temática tratada en el objeto.

- Los objetos de información, se refieren a la unión de varios recursos, entre ellos están imágenes, simulaciones, PowerPoint, sonido, video, texto, multimedia, páginas web, lecturas recomendadas. Sin embargo, estos recursos, son independientes entre sí, es decir, requieren una estructura didáctica que les proporcione coherencia, dentro del contexto del curso en que se utilicen. Dicha estructura es la que viene definida por el objetivo, el resumen, la práctica y la evaluación de cada objeto de aprendizaje reutilizable.

- El resumen, en donde se reúnen las ideas principales tratadas. Es opcional.

La práctica. La práctica se asume en dos sentidos: formativa, como actividades de retroalimentación o autoevaluación. Evaluativa, enfocada desde la autoevaluación y es la evaluación final de los objetivos y competencias.

La diferencia entre práctica formativa y evaluativa es su intención, es decir, la primera pretende reforzar el conocimiento y preparar al estudiante para la evaluación final. En tanto, la práctica evaluativa, determina el grado de asimilación y comprensión de los contenidos tratados.

Es recomendable realizar cualquier tipo de práctica por cada objeto de aprendizaje reutilizable, dependiendo del tipo de aprendizaje que se pretende lograr. Por ejemplo, Moreno y Baillo - Bailliére (2002) proponen tres tipos, así:

- Orientada al aprendizaje de datos y conceptos
- Orientada al aprendizaje de procedimientos y procesos
- Orientada al aprendizaje de habilidades de reflexión y actitudes.

Los dos primeros tipos de aprendizaje están dirigidos a la formación de niveles cognitivos inferiores (conocer, comprender y aplicar, según la taxonomía de Bloom) y el tercero para niveles cognitivos superiores (analizar, sintetizar y evaluar)

Por otro lado, Cisco (2003) hace algunas recomendaciones para la construcción de prácticas, específicas en los ambientes virtuales de aprendizaje:

- Las actividades deben reflejar el empleo de habilidades y conocimiento sobre el trabajo y no simplemente la recordación de la información.
- Deben cubrir el desarrollo de los objetivos de la lección.
- Construir actividades frecuentemente, que sean variadas y robustas, para mantener a los estudiantes activos.

La práctica también, hace referencia al tipo de interactividad que los actores del proceso realizan. García (1998), sostiene que la utilización instruccional apropiada de componentes interactivos, implica factores como: respuesta inmediata, acceso no secuencial a la información, adaptabilidad, comunicación bidireccional, feedback y opciones del usuario para hacer varias tareas.

Esta interactividad puede promoverse entre estudiante - contenidos, estudiante - tutor, estudiante - estudiante, estudiante - actividad. En las actividades recomendadas se pueden distinguir dos tipos, así: autoevaluación y actividades secuenciadas. La autoevaluación o retroalimentación, es entendida como una herramienta didáctica dirigida a que el alumno ejercite su aprendizaje y, además, reciba una referencia sobre el grado de asimilación que ha conseguido en relación con los objetivos de aprendizaje. Por lo general, las retroalimentaciones

tienen corrección automática, además, se caracterizan porque tienen un principio y final definido. En la siguiente tabla se presentan algunas.

Tipo	Subtipo
Elección múltiple	Elección múltiple habitual Verdadero / Falso Escala Lykert Respuesta múltiple Puntos calientes Matrices
Asociaciones	Asociación habitual Arrastrar y soltar
Preguntas con respuesta abierta	Respuesta de texto breve Rellenar huecos Numérica
Preguntas con respuesta cerrada	Crucigramas Sopa de letras Rellenar huecos
Observación	Simulaciones donde no interviene el estudiante Videos Multimedia

Tabla N° 7: *Tipos de ejercicios de autoevaluación o retroalimentación*

Con respecto a las actividades secuenciadas, se puede mencionar que son ejercicios de aprendizaje que tienen cierta complejidad estructural, de modo que su ejecución puede ser dividida en etapas o fases claramente delimitadas en secuencias sucesivas. Además, por su propia naturaleza, abarcan más de un objetivo de aprendizaje, directa o indirectamente.

Esto ocurre por dos razones, según Moreno y Baillo - Baillié (2002)

- Porque la interacción con otras personas (tutor, pares) supone en sí misma una ejercitación de habilidades de aprendizaje colaborativo, normalmente asignables a niveles cognitivos superiores (y, por tanto, de gran valor formativo)

- Porque la práctica de las actividades secuenciadas se desarrolla en tiempos relativamente largos, desde luego mayores que los correspondientes a una única lección o módulo. Por tanto, resulta lógico que este tipo de actividad intente cubrir los objetivos más importantes de un grupo de lecciones.

En la siguiente tabla, se exponen algunos tipos de actividades secuenciadas, las cuales pueden ser realizadas también en ambientes presenciales o semipresenciales.

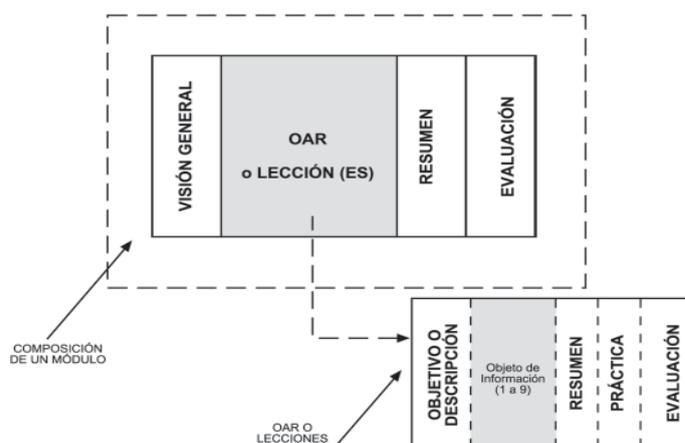
Actividad	Descripción
Explicaciones en red	Muchos alumnos distribuidos participan activamente en un evento formativo, transmitido a través de la red.
Presentación	Cada alumno, lee, escucha y observa explicaciones en un navegador. Pueden incluir imágenes, sonido, video, gráficos, entre otros.
Actividades de repetición	Los alumnos repiten una práctica de aplicación de conocimiento o una habilidad bien definida
Instrucciones de uso	Los alumnos ponen en práctica una tarea real (fuera de la lección): cálculo, diseño, operación en máquina: la actividad proporciona feedback y puede evaluar lo aprendido
Juego didáctico.	Los alumnos aprenden mediante juegos. Los juegos son simulaciones de ordenador que obligan a practicar tareas con un alto grado de interactividad.
Rastreo de información	Los alumnos encuentran fuentes fiables de información en Internet o la intranet de su institución. Para demostrar que han encontrado la fuente solicitada, los alumnos deben aportar: la información, la cita bibliográfica y la URL donde está
Investigación guiada	Los alumnos recogen información, la analizan y elaboran informes (o cortan y pegan información a modo de álbum)
Análisis guiado	Los alumnos analizan datos para evaluar su validez, detectar tendencias, e inferir principios. Enseña a transformar datos en información o, incluso, conocimiento.
Trabajo en equipo	Los alumnos trabajan en equipos coordinados para elaborar un boceto o plan, o para resolver un problema complejo. Lo ideal sería que cada equipo realice su trabajo de investigación, diseño y análisis, y que otro equipo integre los resultados en una solución común.
Tormenta de ideas	Alumnos distribuidos trabajan juntos para generar soluciones creativas de un problema o para conseguir un objetivo. Ninguna idea se rechaza. Normalmente mediante un Chat.
Estudios de caso	Los alumnos estudian un ejemplo detallado y significativo de un hecho, proceso o sistema de la vida real, con el objetivo de abstraer conceptos y principios útiles. El estudio de casos bajo ambiente virtual se enriquece por el uso de presentaciones multimedia, múltiples perspectivas, mezcla de materiales, etc.
Juego de rol	Los alumnos adoptan los papeles que se les asignan en simulaciones que requieren interacciones personales complejas.
Crítica en grupo	Los alumnos reciben críticas de su grupo y responden a ellas. Los alumnos

	someten un trabajo que otros compañeros critican.
Simulaciones	Los alumnos realizan experimentos con un simulador o calculadora, para comprobar ideas u observar resultados.

Tabla N° 8: Tipos de actividades secuenciadas.

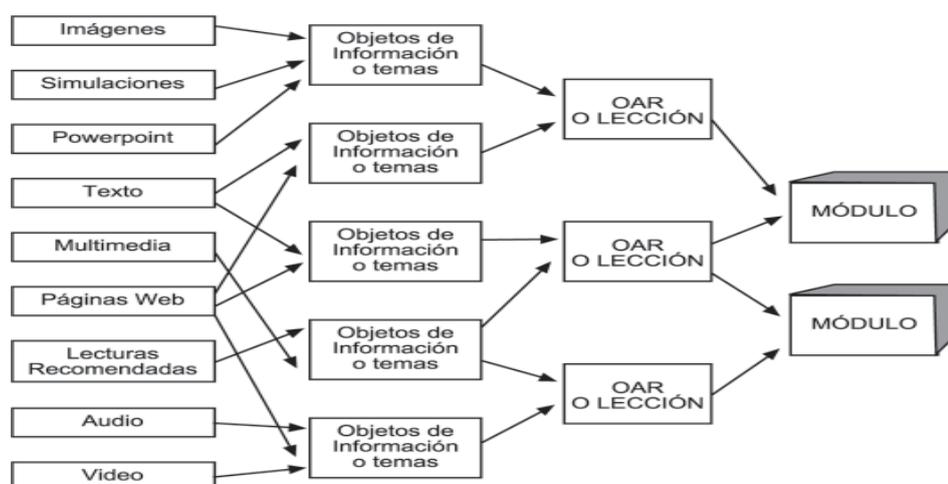
Pero, ¿cómo construir módulos con base en los objetos de aprendizaje reutilizables?

Un módulo se construye cuando hay una agrupación lógica de objetos de aprendizaje reutilizables y su tamaño está directamente relacionado con las exigencias del objetivo o competencias a lograr.



Gráfica3.

Representación de un módulo



Gráfica N° 4: Construcción de un módulo con base en los objetos de aprendizaje reutilizables

Es importante resaltar que, el módulo tiene otros componentes propios tales como: visión general, resumen general y evaluación.

La visión general comprende:

- Introducción: uno o dos párrafos
 - Importancia: uno o dos párrafos
 - Objetivos: comprende las competencias a lograr por él estudiante al finalizar el módulo, el objetivo general del módulo y los objetivos específicos de cada objeto de aprendizaje reutilizable o lección.
- Requisitos: conocimientos y habilidades requeridos para cursar el módulo.
 - Esquema: enunciar los diferentes temas a tratar en el módulo.

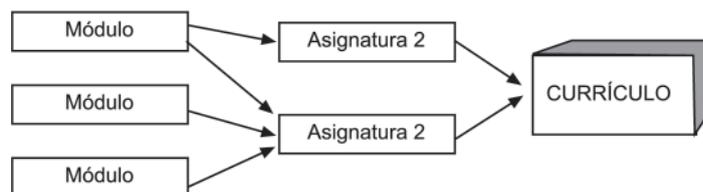
El resumen general tiene como propósito reforzar el progreso del estudiante y comprende:

- Revisión: en uno o dos párrafos, se debe hacer una revisión de los objetivos propuestos.
- Relación: se debe establecer la relación con otros módulos u objetos de aprendizaje reutilizables u objetos de información tratados.
- Fuentes adicionales: se recomienda realizar una lista de PDFs, URLs o documentos -con una frase descriptiva, que permitan complementar el resumen. Es importante mencionar que este aspecto es opcional, porque cada objeto de aprendizaje reutilizable puede contener un resumen. En caso de que se incluya, se recomienda colocarlo como un último componente del módulo.

La evaluación comprende:

- Definición: establecer el nivel que se quiere lograr con la evaluación de acuerdo a los objetivos y competencias planeadas.
- Referencia: debe hacer referencia a las lecciones tratadas en el módulo en general

Por último, un módulo representa potencialmente la información reutilizable que puede ser movida de un curso a otro, para construir las asignaturas con base en objetos de aprendizaje reutilizables y a su vez currículos.



Gráfica N° 5: construcción de currículum con base en los objetos de aprendizaje reutilizables.

2.2.1.12 El diseño instruccional.

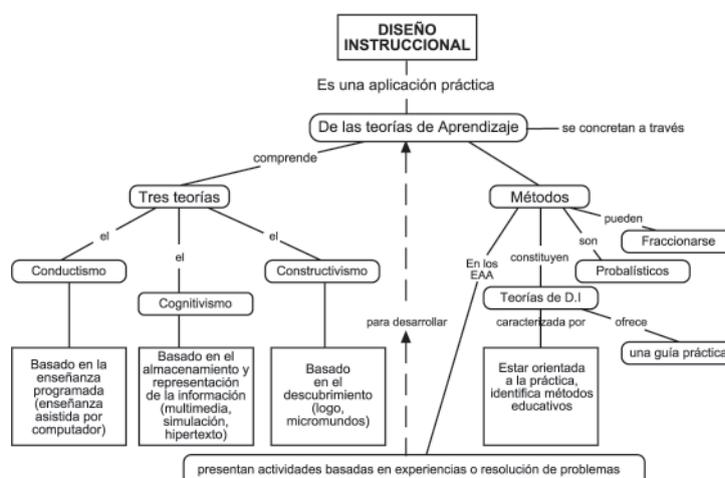
La instrucción puede ser vista como la creación intencional de condiciones en el entorno de aprendizaje, a fin de facilitar el logro de determinados objetivos, para posteriormente ser evaluados como el saber hacer en un contexto específico. Sin embargo, este concepto ha tenido evoluciones desde su enfoque y su práctica, a través de varias generaciones, así lo menciona polo (2001).

La primera generación (1960), se basó en el enfoque conductista. Se formula linealmente el desarrollo de la instrucción. Se caracteriza por ser sistémico, es decir, porque procede paso a paso y prescribe los métodos específicos y programados, los cuales han sido centrados en el conocimiento y destrezas de tipo académico, así como en la formulación de objetivos de aprendizajes observables y secuenciales. La segunda generación (1970), está fundamentada en los macroprocesos, es decir, en sistemas más abiertos, en donde se toman en cuenta aspectos internos y externos de la instrucción, con prescripciones pedagógicas para seleccionar estrategias instruccionales y secuencias transaccionales, que permiten una mayor participación cognitiva del estudiante. Los diseños instruccionales de la tercera generación (1980), han sido llamados también diseños instruccionales cognitivos, ya que sus estrategias son heurísticas. Los contenidos pueden ser planteados como tácitos y los conocimientos deben ser de tipo conceptual, factual y procedimental, basados en la práctica y en la resolución de problemas.

La cuarta generación (1990), está fundamentada sobre la primicia de que existen diversos mundos epistemológicos, lo que la diferencia de los anteriores. Se caracteriza por sustentarse en las teorías constructivistas, la del caos, la de los sistemas, lo cual da como resultado un modelo heurístico. Además, está centrado en el proceso de aprendizaje y no en los contenidos específicos. Este modelo permite al diseñador combinar los diferentes materiales con las actividades propuestas, para conducir al estudiante a desarrollar habilidades en la creación de interpretaciones por sí mismo, y manipular situaciones hasta que las asuma como parte del aprendizaje, es decir, la motivación no es sólo un factor externo sino interno. Por otro lado, desde un punto de vista didáctico, la instrucción consiste en la aplicación práctica de las teorías de aprendizaje, que a su vez requieren su concreción a través de métodos que se acomoden a las distintas situaciones del aprendizaje. Esos métodos constituyen lo que

llamamos teorías de diseño instruccional, las que a su vez pueden generar diversos procesos y/o modelos instructivos, dependiendo de las situaciones particulares. En principio es importante establecer la diferencia entre las teorías del aprendizaje y la teoría instruccional. Las primeras son teorías de tipo descriptivo que explican la relación entre las variables del proceso del aprendizaje el modo en el que se produce el conocimiento, mientras que las segundas indican cómo lograr ciertos procedimientos, en este caso la instrucción. En contraposición a las teorías del aprendizaje, las teorías del diseño instruccional se aplican a los problemas educativos de una manera más directa y sencilla, ya que se describen acontecimientos específicos situados fuera del alumno y que facilitan el conocimiento (es decir, los métodos educativos), en lugar de describir qué es lo que sucede en el interior de la mente del alumno cuando se produce el conocimiento.

Sin embargo, lo anterior no significa que existe exclusión de teorías. Por el contrario, las teorías del aprendizaje y las instruccionales, son complementarias; es decir, ayudan al docente y/o diseñador a identificar o seleccionar métodos de acuerdo con las situaciones particulares dependientes de las condiciones educativas y los resultados deseados.

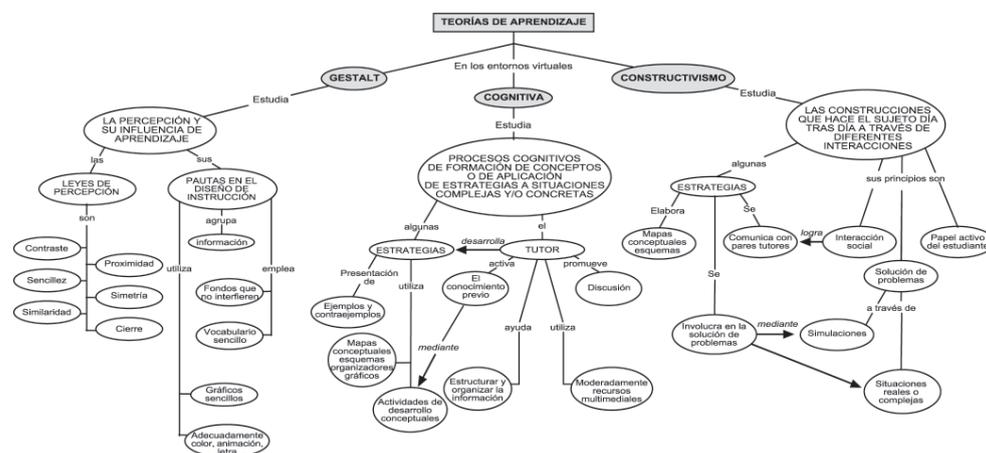


Gráfica N° 6: El diseño instruccional y las teorías de aprendizaje

Ahora bien, hay teorías sobre el aprendizaje y sobre la enseñanza que parten de supuestos muy diversos, que condicionan las formas de diseño y elaboración de materiales y actividades en un entorno virtual. Leflore (2000. Citado por Henao, 2002:13) propone y desarrolla el uso de tres teorías de aprendizaje: la Gestalt, la cognitiva, y el constructivismo.

La teoría Gestalt. Estudia la percepción y su influencia en el aprendizaje. El diseño visual de materiales de instrucción para utilizar en la red, debe basarse en principios o leyes de la percepción como: el contraste (figura-fondo), la sencillez, la proximidad, la similaridad, la simetría y el cierre.

La teoría cognitiva. Esta corriente teórica puede orientar y apoyar de manera significativa el diseño de materiales de instrucción en los ambientes virtuales, a través de varios enfoques, métodos, y estrategias, como: los mapas conceptuales, las actividades de desarrollo conceptual, el uso de medios para la motivación y la activación de esquemas previos.



Gráfica N° 7: Teorías de aprendizaje desde la perspectiva del diseño de ambientes virtuales de aprendizaje

La teoría del constructivismo. El constructivismo intenta formar un marco de referencia que facilite los procesos de enseñanza aprendizaje, teniendo en cuenta que cada individuo

posee una estructura mental única, a partir de la cual construye significados interactuando con la realidad. El diseño de instrucción no está tan centrado en los contenidos específicos como en el desarrollo de estrategias de aprendizaje, en donde el alumno juega un papel activo en la construcción de sus significados, mediante la interacción social y la solución de problemas en contextos auténticos o reales, por ejemplo.

Pero, ¿qué es una teoría de diseño instruccional?, Reigeluth (2002:15) la define como “una teoría que ofrece una guía explícita sobre como enseñar a aprender y mejorar” y sus principales características son:

- Está orientada a la práctica, centrándose en los medios para conseguir unos objetivos de aprendizaje y de desarrollo predeterminados.
- Identifica métodos educativos -modos de favorecer y facilitar el aprendizaje-, así como situaciones en las que dichos métodos deberán utilizarse o no deberían hacerlo.
- Los métodos de enseñanza pueden fraccionarse en métodos con componentes más detallados que proporcionan a los educadores mejor orientación.
- Los métodos son probabilísticos más que deterministas, lo que significa que aumentan las oportunidades de conseguir los objetivos en lugar de asegurar la consecución de los mismos.

Es importante destacar que el proceso de diseño instruccional, mediado con las tecnologías de la información y la comunicación ofrece la posibilidad de hacer estructuras asociativas desde múltiples perspectivas de creación. No es un diseño lineal y jerárquico, sino que representa al pensamiento como un sistema integrado, conectado significativamente, múltiple, dialéctico, holístico, que lleva a diversos tipos de comunicación e interacciones que

deben ser integradas; abordando el aprendizaje no solamente individual, sino como el resultado de los esfuerzos mancomunados de grupos de personas que procuran, por ejemplo, resolver un problema.

Lo anterior, implica que el contenido de un curso debe diseñarse específicamente para utilizarse en un ambiente virtual interactivo, que permita: el acceso a la información de manera compartida; diversas formas de comunicación asincrónica y sincrónica; integración de diferentes tipos de información audiovisual (videoclips, animaciones, efectos sonoros, música, fotografía, enlaces a otras páginas, entre otros); facilitar contextos de aprendizaje; proporcionar recursos humanos y electrónicos; herramientas o medios para introducir y manipular tanto las ideas como los recursos y establecer apoyos a los procesos que ayuden a la tarea individual del aprendizaje.

Por último, toda teoría de diseño instruccional debe estar ligada a un modelo educativo, que permita establecer lineamientos para desarrollar ambientes de aprendizaje donde confluyen docentes tutores, estudiantes, métodos, didácticas y recursos; enfatizando en las bases teóricas que fundamentan la manera de llevar a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje; es decir, la pedagogía debe estar unida a un método como elemento de dominio entre la técnica y la práctica; que permita concebir y orientar hacia la articulación del pensamiento y la acción.

Un modelo de diseño instruccional

Como se ha expuesto, el modelo es una graficación, en la que se definen las principales interacciones que intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje. Un modelo de diseño instruccional, no se debe reducir a justificar los medios tecnológicos incorporados, sino que requiere un análisis exhaustivo del escenario y el método en función de una serie de situaciones,

que ofrezcan lineamientos para formular propuestas educativas que intenten articular la tecnología, la comunicación y la pedagogía.

El modelo que se presenta es propuesto por Moreno y Baillo - Baillié (2002), que a su vez se basa en Reigeluth (2002), como marco de referencia común, sistemático y coherente que permite definir una situación instructiva concreta, es decir, se analizan aspectos correspondientes a las situaciones y al método.

Situaciones. Se refieren a aquellos aspectos del contexto que influyen en la selección de los métodos. Reigeluth (2002) afirma que existen dos aspectos principales en cualquier situación educativa: las circunstancias bajo las cuales se desarrolla la enseñanza y los resultados deseados de la misma.

Los resultados deseados. En principio no se puede confundir los resultados educativos deseados con los objetivos de aprendizaje. Es decir, éstos no incluyen aquellos conocimientos específicos que se desean aprender (este aspecto se estudia en las condiciones de formación).

Los resultados educativos deseados incluyen los niveles de eficacia, de eficiencia y atractivo que deseamos o que necesitamos que nos proporcione cualquier tipo de enseñanza.

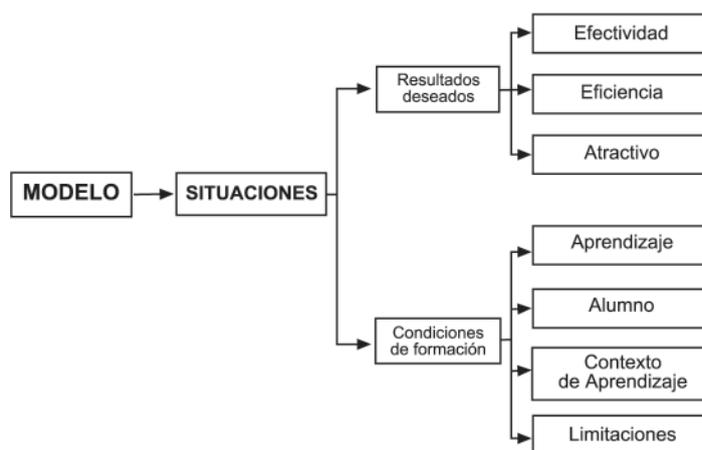
- El nivel de eficacia o efectividad, es una cuestión de lo bien que funciona la enseñanza y viene indicado por el buen resultado (grado de competencias) que hayan obtenido los objetivos de aprendizaje. Los resultados educativos deseados no tienen que ver con el tipo de objetivos de aprendizaje, sino con el nivel con el que se logran.

- El nivel de eficiencia o rendimiento. Es el nivel de eficiencia de la enseñanza en términos de tiempo y/o costes de la enseñanza.

- El nivel de atractivo o interés, es el grado con el que los alumnos disfrutaban la enseñanza, dependiendo del diseño del curso y los recursos que se proporcionan.

Las condiciones de formación. Hacen referencia a las circunstancias educativas e incluyen:

- Aprendizaje. La naturaleza de lo que se va a aprender (conceptos, procesos, habilidades, competencias)
- Alumno. La naturaleza del alumno, su perfil (género, edad, conocimiento previo, hábitos de estudio, número de veces que cursan la asignatura)
- Contexto del aprendizaje. Naturaleza del ambiente de
- Aprendizaje (internet, CD-ROM, clases presenciales, individual, grupal)
- Limitaciones. La naturaleza de las limitaciones al desarrollo del aprendizaje (acceso, frecuencia de uso y manejo de las tecnologías, económicas, tiempo, profesores, tutores)



Gráfica N° 8: *El modelo y las situaciones*

Método. Gómez (2000) define el método “como modo organizado y consciente de prácticas, regularidad implícita o explícita de mecanismos de un hacer y de un cómo hacer”.

Gros (2003) menciona: “el método debe ser el aspecto mediador entre los medios disponibles, los instrumentos y las metas y los objetivos educativos propuestos”. En este sentido y como se ha expuesto, las teorías de diseño instruccional están orientadas hacia la práctica y tienen métodos situacionales que especifican las circunstancias (condiciones educativas y resultados deseados), en las que dichos métodos son apropiados o inapropiados. Es decir, un método tiene que ser un mediador entre los contenidos curriculares y los cambios introducidos por las herramientas utilizadas.

Así lo indica Reigeluth (2002), cuando menciona que los métodos están formados por componentes, que pueden realizarse de formas distintas y por lo tanto pueden estar hechos de componentes (o rasgos) diversos, lo que indica que son situacionales y no universales. En este sentido, escribe:

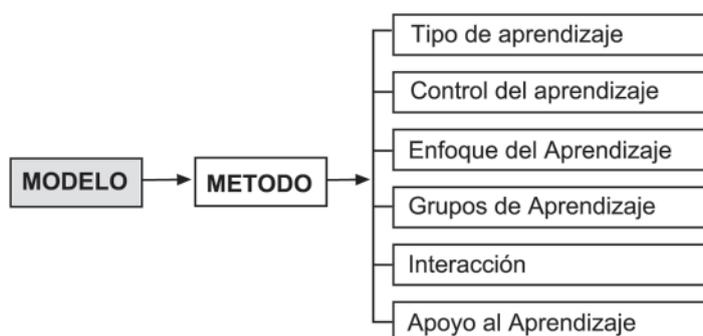
Por ejemplo, el aprendizaje basado en problemas (ABP) puede contemplarse como un método de enseñanza, pero está formado por numerosos métodos más pequeños como el de exponer el problema y el escenario en el que se produce, el de la formación de equipos, el de proporcionar apoyo al esfuerzo de los equipos para que se refleje en los resultados de los esfuerzos individuales y de los equipos. Todos ellos constituyen partes de un método más general.

Al tener cada modelo educativo sus particularidades, que conducen a situaciones y métodos particulares, no se puede afirmar que exista un método 100% efectivo en la enseñanza.

En otras palabras, el construir cursos virtuales con base en una teoría de diseño instruccional no garantiza que el modelo sea totalmente eficaz, eficiente y atractivo, sino que ofrece una máxima probabilidad de que los resultados deseados sean los mejores posibles.

Los aspectos a contemplar en el método son:

- Tipo de aprendizaje. Hace referencia a la taxonomía del aprendizaje.
- Control del aprendizaje. Establece cómo se controla el aprendizaje desde el profesor-tutor al estudiante.
- Enfoque del aprendizaje. Orienta el método a seguir en el aprendizaje
- Grupos de aprendizaje. Define si el trabajo se desarrolla de forma individual y/o grupal (número de participantes)
- Interacciones. Define el tipo y el cómo de las interacciones que va a desarrollar el estudiante en el curso. Estas interacciones pueden ser contenidos teóricos, profesor-tutor, pares y actividades tanto de carácter individual como colectivo
- Apoyo al aprendizaje. Tipo de apoyo a brindar en el aprendizaje. Puede ser conceptual, metacognitivo, procedimental y estratégico



Gráfica N° 9: El modelo y el método

Teoría del diseño instruccional: entornos de aprendizaje abiertos

Partiendo del planteamiento que las tecnologías de la información y comunicación son mediadoras del proceso enseñanza - aprendizaje inherentes a los modelos en donde lo local está inmerso en lo global, es obligatorio reconocer las diferentes formas de acceso al conocimiento, a comunicarnos de acuerdo a nuevos lenguajes y nuevas formas y tener otras relaciones de enseñanza que antes eran imposibles o inimaginables. En este sentido y como lo afirman Michael Hannafin, Susan Land y Kevin Oliver (2002), estas nuevas mediaciones indudablemente potencian la formulación de nuevos entornos de aprendizaje llamados entornos de aprendizaje abiertos.

Los diseños instruccionales para entornos abiertos se generan para inducir aprendizajes en donde los contenidos y formas del saber, son problematizados para que sean descubiertos, enlazados e interrelacionados. De esta manera, generan diseños instruccionales no lineales, que no imponen ni restringen las estrategias y medios, sólo proporcionan apoyo para estimular el razonamiento y el aprender a aprender, es decir, están dirigidos a satisfacer los intereses, intenciones y objetivos del estudiante, proporcionándole estrategias y medios que le permiten abordar y comprender lo que es primordial para él.

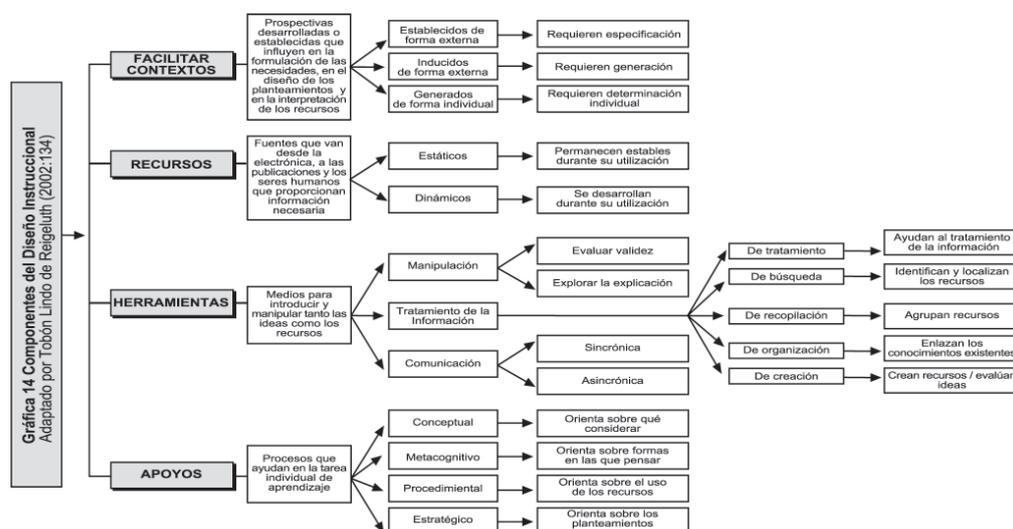
Los entornos de aprendizaje abiertos son importantes en el fomento del pensamiento divergente y en situaciones donde se valoran las perspectivas múltiples, y no una única perspectiva correcta. También, suelen ser valiosos en la exploración de problemas confusos, mal definidos y mal estructurado Reigeluth (2002). Igualmente, Reigeluth (2002) menciona que estos entornos comprenden cuatro componentes básicos a saber: facilitar el contexto, recursos, herramientas y apoyos.

Facilitar el contexto. Al facilitar los contextos se orienta a los individuos hacia un

problema concreto o una necesidad determinada, situándose así las perspectivas interpretativas. Estos contextos ayudan a los alumnos a reconocer o generar los problemas que hay que abordar y a formular necesidades de aprendizaje. Hay diferentes tipos de contexto: establecidos en forma externa, inducidos de forma externa y de creación individual. Los contextos establecidos de forma externa determinan el resultado que se espera de la tarea del alumno y dirigen implícitamente la selección y el diseño de estrategias. Además, estos contextos se presentan a menudo facilitando informes explícitamente situados en el problema u organizando preguntas que ayudan a los alumnos a relacionar aspectos relevantes de sus experiencias.

Los contextos inducidos de forma externa, proporcionan los marcos, problemas, casos, analogías y preguntas y el alumno genera el problema a resolver y los medios que va a emplear para solucionarlo. El alumno interpreta el sentido del contexto y genera subproblemas e ideas estratégicas basadas en la interpretación del contexto facilitado.

Los contextos de creación individual, se refieren a los intereses personales, cuestiones, preocupaciones o problemas exteriores que establecen unas necesidades de aprendizaje particulares y dirigen las estrategias empleadas. En estos contextos no se pueden diseñar de antemano unos contextos específicos.



Grafica N° 10: Componentes del diseño instruccional en los entornos de aprendizaje abiertos

Cursos. Son materiales de referencia que refuerzan el aprendizaje. Entre estos recursos se encuentran los medios informáticos (bases de datos, tutorías, videos, revistas electrónicas), información escrita (libros de texto, documentos de referencias originales, artículos de periódicos), y los recursos humanos (expertos, profesores, tutores, pares, moderadores)

Es importante señalar que la utilidad de un recurso se determina por su relevancia en el contexto facilitado y por el grado de accesibilidad que tengan los estudiantes. Cuanto más relevante es un recurso para los objetivos de aprendizaje de un individuo, y cuanta más accesibilidad tenga, mayor será su utilidad. Los recursos se clasifican en dinámicos y estáticos. Los dinámicos se desarrollan durante su utilización y los estáticos no varían con su uso, por ejemplo, las imágenes, fotografías, videos. También es importante considerar los recursos dinámicos, que cambian con el paso del tiempo y/o introducen nuevos datos, porque permiten a los estudiantes acceder una y otra vez al mismo recurso, por ejemplo, bases de datos climatológicas o agentes inteligentes. Los recursos pueden identificarse y seleccionarse a priori en los casos en que los contextos facilitados sean establecidos de forma externa. En los sistemas realmente abiertos, el acceso no se limita a determinados grupos de recursos, los alumnos pueden buscar y acceder prácticamente a todos los recursos independientemente de la percepción del especialista en diseño educativo sobre la relevancia del contexto facilitado.

Herramientas. Las herramientas proporcionan medios suficientes para que los individuos se comprometan y manipulen tanto los recursos como sus propias ideas. Estas no generan intrínsecamente actividades o técnicas cognitivas, pero sí son un vehículo para desarrollar, aumentar y ampliar los conocimientos. Estas herramientas se dividen en: tratamiento de la información, manipulación y comunicación.

Herramientas para tratamiento de la información. Comprenden:

- **Búsqueda.** Permiten y facilitan tareas de elaboración cognitiva asociadas al aprendizaje abierto. Buscan palabras claves, mecanismos semánticos en la red e índices temáticos.
- **Recopilación.** Permiten agrupar recursos, realizar diversas tareas, como, por ejemplo, copiar y pegar textos, almacenar copias de imágenes y crear directorios de sitios de URLs de la red seleccionados. **Organización.** Estas herramientas prestan un apoyo a los
- **Estudiantes en la representación de relaciones entre ideas.** Por ejemplo, a través de esquemas, mapas conceptuales y organigramas, para representar relaciones complejas.
- **Tratamiento.** Ayudan a los alumnos a vincular los nuevos conocimientos con los ya existentes. Herramientas para la representación de conocimiento, anotación de enlaces y elaboraciones.
- **Creación.** Permiten al alumno crear cosas. Programas de gráficos, programación de lenguajes.

Herramientas de manipulación. Se utilizan para evaluar la validez o explorar la fuerza explicativa, de las ideas o teorías. Por ejemplo, cuando los estudiantes manipulan los conceptos físicos de newton, tales como la masa y la velocidad, mientras que intentan lanzar un proyectil.

Herramientas de comunicación. Ayudan a los alumnos, tutores y expertos en las tareas de iniciar o mantener intercambios. La comunicación puede ser sincrónica (comunicación en tiempo real, por ejemplo, una videoconferencia o un chat) y asincrónica (comunicación en diferido, por ejemplo, un foro de discusión o un correo electrónico).

Apoyo. Procesos que ayudan en la tarea individual de aprendizaje. Tales apoyos pueden ser conceptuales (definición de contextos), metacognitivos (facilitan procesos fundamentales asociados con la dirección individual del aprendizaje), procedimentales (orienta en cómo utilizar los recursos y herramientas) y estratégico (destacan los planteamientos alternativos que pueden resultar de ayuda).

2.2.2 Gestión de riesgos de desastres.

2.2.2.1 Implementación de una asignatura de gestión de riesgos de desastres naturales

El presente párrafo se busca enmarcar al lector, dentro de la realidad de la gestión de riesgos de desastres, sobre la que se desarrolla en el estudio. Se centra en la implementación de una asignatura de gestión de riesgos de desastres naturales para los cadetes de ingeniería militar, en donde se consideran las diversas teorías de riesgo, también desde los diferentes puntos de vista y enfoques y la evolución de los conceptos de gestión de desastres.

2.2.2.2 Actividad teórica de la gestión de riesgos

El término teoría tiene diferentes significados para las diferentes disciplinas y la construcción teórica encierra un amplio rango de actividades. Es así que, Krimsky (1992) considera útil distinguir entre actividad teórica y teoría per se. Indica que la actividad teórica se refiere a ciertos métodos de análisis, conceptualizaciones o enfoques de problemas que son sintetizadores, abstractos, y/o integradores y que se aplican a amplios dominios de fenómenos.

Por otra parte, Krimsky señala que la teoría misma consiste en una serie de principios, (axiomas, generalizaciones empíricas, leyes) que proveen coherencia explicativa a un dominio empírico. En tal sentido, es que la teoría para algunas disciplinas, como la física, se refiere a una serie de axiomas formales que permiten una interpretación de datos y que proveen la posibilidad de predicción de nuevas observaciones. Sin embargo, para otras disciplinas el término teoría es usado flexiblemente para referirse al planteamiento de una conjetura que permita explicar un suceso. Las contribuciones teóricas sobre el riesgo pueden clasificarse en una o varias categorías. Por ejemplo, en modelos causales, de proceso, analógicos o sistémicos, en explicaciones estructuralistas o cognitivas, representaciones interpretativas, leyes cuantitativas y marcos taxonómicos. Algunas de estas categorías son vagas y posiblemente podrían reducirse a una sola construcción explicativa. Algunas propuestas teóricas que pueden representar cada una de estas categorías son, por ejemplo: la teoría de la amplificación social del riesgo de Kasperson (1988), que intenta esquematizar un proceso causal, integrando la dimensión técnica, social, cultural y psicológica del riesgo.

- Un ejemplo de un modelo de proceso, para el tratamiento analítico del riesgo, es el propuesto por Rowe (1977), que se usa ampliamente en el campo de los riesgos tecnológicos y la toxicología. Este enfoque plantea que existen cuatro estados: identificación del peligro, estimación del riesgo, evaluación del riesgo y gestión del riesgo.

- Ejemplo de un modelo analógico ha sido el propuesto por Covello, von Winterfeldt & Slovic (1987) para explicar la comunicación del riesgo, utilizando la teoría de señales. También, Palmlund (1992) propuso un modelo analógico con la estructura clásica de la tragedia griega, donde hay actores, escenario, drama, roles para explicar la tragedia ambiental desde un punto de vista político y social.

- Un modelo sistémico es el propuesto por Kates (1971) de la escuela ecologista, que

describe la noción de "ajuste" o adecuación del ser humano a los peligros naturales, considerando las interacciones entre la naturaleza, el ser humano y su tecnología. Este planteamiento explica la dinámica de interacción entre los componentes, pero no necesariamente provee información de las causas que subyacen dicho proceso.

- También la clásica explicación contextualista o estructuralista, en la cual el riesgo se considera una función o atributo de las estructuras sociales, es la que proponen Douglas & Wildasky (1982); La teoría cultural del riesgo planteada por Rayner (1992).

- Los enfoques de la economía política que pueden considerarse como perspectivas constructivistas, como los planteamientos de Westgate & O'Keefe (1976), Wijkman & Timberlake (1984), de Susman (1984) y Chambers (1989). Estos enfoques socioeconómicos defienden que el desastre se construye socialmente.

- Modelos constructivistas son los planteamientos de Wisner (1993), Cannon (1994) y Blaikie (1996) y los aportes de la Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (Mansilla, 1996), que pueden considerarse de corte neomarxista, y que hacen énfasis en los procesos sociales de construcción de la vulnerabilidad y por lo tanto del riesgo. Una explicación cognitiva es la que proponen Slovic (1992), bajo la denominación de teoría psicométrica del riesgo, a partir de la cual se propone la existencia de "modelos mentales" y "arquitectura cognitiva".

- En término de leyes cuantitativas es el que propuso Starr (1969), en el cual mediante tres leyes cuantitativas describe el comportamiento ante riesgos. Sus planteamientos no fueron muy aceptados entre los investigadores sociales, pero siguen siendo una referencia necesaria cuando se habla de la aceptabilidad del riesgo y de códigos o normas de seguridad. También se han utilizado taxonomías que proveen orden o estructura a un dominio de fenómenos o de circunstancias.

- El primer centro que realmente estudió el riesgo propiamente dicho fue el Center for Technology, Environment, and Development en Clark University, creado en 1972 por los geógrafos Robert Kates y Roger Kasperson y el físico Christoph Hohenemser. Su enfoque se orientó

tanto a los riesgos naturales como nucleares. Desde entonces, en los Estados Unidos se crearon al menos seis centros en los años 70 y por lo menos otros siete en los años 80 que han estudiado temas relacionados con el riesgo. Durante los años 90 como resultado del Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales DIRDN, se crearon innumerables centros y programas sobre el tema de los desastres y los riesgos en muchos países del mundo.

- El tema empezó a penetrar las universidades de manera más decidida y logró una mayor visibilidad cuando desde el punto de vista metodológico y con fines de gestión se empezaron a reconocer como conceptos diferentes los términos de amenaza o peligro, vulnerabilidad y riesgo (hazard, vulnerabilty, risk).

- Los diferentes enfoques para la concepción y valoración del riesgo que se reconocen se soportan en general en varias disciplinas académicas. Se podría decir que hay una visión sociotécnica, que proviene de las ciencias aplicadas y económicas, y una visión sociocultural, que proviene de enfoques sociológicos, psicológicos, antropológicos y culturales. Dentro de la primera visión se podrían mencionar enfoques como el de las ciencias naturales y la ingeniería, que se fundamentan en la valoración probabilística del riesgo. También se pueden mencionar el enfoque toxicológico y epidemiológico, el actuarial y el económico, que realizan comparaciones riesgo-beneficio. Todos estos enfoques tienen como común denominador la predicción estadística y los análisis de probabilidad.

2.2.2.3. LEY N° 29664 - Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD)

TÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1.- Creación del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (Sinagerd)

Créase el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (Sinagerd) como sistema interinstitucional, sinérgico, descentralizado, transversal y participativo, con la finalidad de identificar y reducir los riesgos asociados a peligros o minimizar sus efectos, así como evitar la generación de nuevos riesgos, y preparación y atención ante situaciones de desastre mediante el establecimiento de principios, lineamientos de política, componentes, procesos e instrumentos de la Gestión del Riesgo de Desastres.

Artículo 2.- **Ámbito de aplicación de la Ley** La Ley es de aplicación y cumplimiento obligatorio para todas las entidades y empresas públicas de todos los niveles de gobierno, así como para el sector privado y la ciudadanía en general. En ese marco, toda referencia genérica a entidades públicas, en la presente Ley, su reglamento y las disposiciones que a su amparo se emitan, se entiende referida a las entidades públicas a que se refiere el artículo I del Título Preliminar de la Ley núm. 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, y empresas públicas de todos los niveles de gobierno.

Artículo 3.- **Definición de Gestión del Riesgo de Desastres** La Gestión del Riesgo de Desastres es un proceso social cuyo fin último es la prevención, la reducción y el control permanente de los factores de riesgo de desastre en la sociedad, así como la adecuada preparación y respuesta ante situaciones de desastre, considerando las políticas nacionales con especial énfasis en aquellas relativas a materia económica, ambiental, de seguridad, defensa nacional y territorial de manera sostenible. La Gestión del Riesgo de Desastres está basada en la investigación científica y de registro de informaciones, y orienta las políticas, estrategias y acciones en todos los niveles de gobierno y de la sociedad con la finalidad de proteger la vida de la población y el patrimonio de las personas y del Estado.

Artículo 4.- **Principios de la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD)** Los principios generales que rigen la Gestión del Riesgo de Desastres son los siguientes:

I. Principio protector: La persona humana es el fin supremo de la Gestión del Riesgo de Desastres, por lo cual debe protegerse su vida e integridad física, su estructura productiva, sus bienes y su medio ambiente frente a posibles desastres o eventos peligrosos que puedan ocurrir.

II. Principio de bien común: La seguridad y el interés general son condiciones para el mantenimiento del bien común. Las necesidades de la población afectada y damnificada prevalecen sobre los intereses particulares y orientan el empleo selectivo de los medios disponibles.

III. Principio de subsidiariedad: Busca que las decisiones se tomen lo más cerca posible de la ciudadanía. El nivel nacional, salvo en sus ámbitos de competencia exclusiva, solo interviene cuando la atención del desastre supera las capacidades del nivel regional o local.

IV. Principio de equidad: Se garantiza a todas las personas, sin discriminación alguna, la equidad en la generación de oportunidades y en el acceso a los servicios relacionados con la Gestión del Riesgo de Desastres.

V. Principio de eficiencia: Las políticas de gasto público vinculadas a la Gestión del Riesgo de Desastres deben establecerse teniendo en cuenta la situación económica financiera y el cumplimiento de los objetivos de estabilidad macrofiscal, siendo ejecutadas mediante una gestión orientada a resultados con eficiencia, eficacia y calidad.

VI. Principio de acción permanente: Los peligros naturales o los inducidos por el hombre exigen una respuesta constante y organizada que nos obliga a mantener un permanente estado de alerta, explotando los conocimientos científicos y tecnológicos para reducir el riesgo de desastres.

VII. Principio sistémico: Se basa en una visión sistémica de carácter multisectorial e integrada, sobre la base del ámbito de competencias, responsabilidades y recursos de las entidades públicas, garantizando la transparencia, efectividad, cobertura, consistencia, coherencia y continuidad en sus actividades con relación a las demás instancias sectoriales y

territoriales.

VIII. Principio de auditoría de resultados: Persigue la eficacia y eficiencia en el logro de los objetivos y metas establecidas. La autoridad administrativa vela por el cumplimiento de los principios, lineamientos y normativa vinculada a la Gestión del Riesgo de Desastres, establece un marco de responsabilidad y corresponsabilidad en la generación de vulnerabilidades, la reducción del riesgo, la preparación, la atención ante situaciones de desastre, la rehabilitación y la reconstrucción.

IX. Principio de participación: Durante las actividades, las entidades competentes velan y promueven los canales y procedimientos de participación del sector productivo privado y de la sociedad civil, intervención que se realiza de forma organizada y democrática. Se sustenta en la capacidad inmediata de concentrar recursos humanos y materiales que sean indispensables para resolver las demandas en una zona afectada.

X. Principio de autoayuda: Se fundamenta en que la mejor ayuda, la más oportuna y adecuada es la que surge de la persona misma y la comunidad, especialmente en la prevención y en la adecuada autopercepción de exposición al riesgo, preparándose para minimizar los efectos de un desastre.

XI. Principio de gradualidad: Se basa en un proceso secuencial en tiempos y alcances de implementación eficaz y eficiente de los procesos que garanticen la Gestión del Riesgo de Desastres de acuerdo a las realidades políticas, históricas y socioeconómicas.

TÍTULO II POLÍTICA NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

CONCORDANCIAS: D.S.N° 048-2011-PCM (Reglamento) Art. 21

Artículo 5.- Definición y lineamientos de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres

5.1 La Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres es el conjunto de orientaciones dirigidas a impedir o reducir los riesgos de desastres, evitar la generación de nuevos riesgos y efectuar una adecuada preparación, atención, rehabilitación y reconstrucción ante situaciones de desastres, así como a minimizar sus efectos adversos sobre la población, la economía y el ambiente.

5.2 Las entidades públicas, en todos los niveles de gobierno, son responsables de implementar los lineamientos de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres dentro de sus procesos de planeamiento.

5.3 Los lineamientos de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres son los siguientes:

a. La Gestión del Riesgo de Desastres debe ser parte intrínseca de los procesos de planeamiento de todas las entidades públicas en todos los niveles de gobierno. De acuerdo al ámbito de sus competencias, las entidades públicas deben reducir el riesgo de su propia actividad y deben evitar la creación de nuevos riesgos.

b. Las entidades públicas deben priorizar la programación de recursos para la intervención en materia de Gestión del Riesgo de Desastres siguiendo el principio de gradualidad, establecido en la presente Ley.

c. La generación de una cultura de la prevención en las entidades públicas, privadas y en la ciudadanía en general, como un pilar fundamental para el desarrollo sostenible, y la interiorización de la Gestión del Riesgo de Desastres. El Sistema Educativo Nacional debe establecer mecanismos e instrumentos que garanticen este proceso.

d. El fortalecimiento institucional y la generación de capacidades para integrar la Gestión del Riesgo de Desastres en los procesos institucionales.

e. La promoción, el desarrollo y la difusión de estudios e investigaciones relacionadas con la generación del conocimiento para la Gestión del Riesgo de Desastres.

f. La integración de medidas de control, rendición de cuentas y auditoría ciudadana para asegurar la transparencia en la realización de las acciones, así como para fomentar procesos de desarrollo con criterios de responsabilidad ante el riesgo.

g. El país debe contar con una adecuada capacidad de respuesta ante los desastres, con criterios de eficacia, eficiencia, aprendizaje y actualización permanente. Las capacidades de resiliencia y respuesta de las comunidades y de las entidades públicas deben ser fortalecidas, fomentadas y mejoradas permanentemente.

h. Las entidades públicas del Poder Ejecutivo deben establecer y mantener los mecanismos estratégicos y operativos que permitan una respuesta adecuada ante las situaciones de emergencia y de desastres de gran magnitud. Los gobiernos regionales y gobiernos locales son los responsables de desarrollar las acciones de la Gestión del Riesgo de Desastres, con plena observancia del principio de subsidiariedad.

i. Las entidades públicas, de todos los niveles de gobierno, evalúan su respectiva y presupuestaria para la atención de desastres y la fase de reconstrucción posterior, en el marco de las disposiciones legales vigentes. El Ministerio de Economía y Finanzas evalúa e identifica mecanismos que sean adecuados y costoeficientes, con el objeto de contar con la capacidad financiera complementaria para tal fin.

Artículo 6.- Componentes y procesos de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres

6.1 La Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres se establece sobre la base de los siguientes componentes: a. Gestión prospectiva: Es el conjunto de acciones que se planifican y realizan con el fin de evitar y prevenir la conformación del riesgo futuro que podría originarse con el desarrollo de nuevas inversiones y proyectos en el territorio. b. Gestión correctiva: Es el conjunto de acciones que se planifican y realizan con el objeto de corregir o mitigar el riesgo existente. c. Gestión reactiva: Es el conjunto de acciones y medidas destinadas

a enfrentar los desastres ya sea por un peligro inminente o por la materialización del riesgo.

6.2 La implementación de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres se logra mediante el planeamiento, organización, dirección y control de las actividades y acciones relacionadas con los siguientes procesos:

a. Estimación del riesgo: Acciones y procedimientos que se realizan para generar el conocimiento de los peligros o amenazas, analizar la vulnerabilidad y establecer los niveles de riesgo que permitan la toma de decisiones en la Gestión del Riesgo de Desastres.

CONCORDANCIAS: D.S.Nº 048-2011-PCM (Reglamento) Art. 23

b. Prevención y reducción del riesgo: Acciones que se orientan a evitar la generación de nuevos riesgos en la sociedad y a reducir las vulnerabilidades y riesgos existentes en el contexto de la gestión del desarrollo sostenible. CONCORDANCIAS: D.S.Nº 048-2011-PCM (Reglamento) Arts. 25 y 27

c. Preparación, respuesta y rehabilitación: Acciones que se realizan con el fin de procurar una óptima respuesta de la sociedad en caso de desastres, garantizando una adecuada y oportuna atención de personas afectadas, así como la rehabilitación de los servicios básicos indispensables, permitiendo normalizar las actividades en la zona afectada por el desastre.

CONCORDANCIAS: D.S.Nº 048-2011-PCM (Reglamento) Arts. 29, 31 y 33

d. Reconstrucción: Acciones que se realizan para establecer condiciones sostenibles de desarrollo en las áreas afectadas, reduciendo el riesgo anterior al desastre y asegurando la recuperación física, económica y social de las comunidades afectadas.

6.3 Todas las entidades públicas, en todos los niveles de gobierno, son responsables de incluir en sus procesos institucionales estos componentes y procesos, siguiendo los mecanismos e instrumentos particulares que sean pertinentes. CONCORDANCIAS: D.S.Nº 048-2011-PCM (Reglamento) Arts. 3 y 35

Artículo 7.- Integración con otras políticas transversales y de desarrollo a escala nacional e internacional La Gestión del Riesgo de Desastres comparte instrumentos, mecanismos y procesos con otras políticas del Estado y con las políticas internacionales vinculadas con la presente Ley. Los responsables institucionales aseguran la adecuada integración y armonización de criterios, con especial énfasis en las políticas vinculadas a salud, educación, ciencia y tecnología, planificación del desarrollo, ambiente, inversión pública, seguridad ciudadana, control y fiscalización, entre otras.

TÍTULO III ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Artículo 8.- Objetivos del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres El Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (Sinagerd) tiene los siguientes objetivos:

a. La identificación de los peligros, el análisis de las vulnerabilidades y el establecimiento de los niveles de riesgo para la toma de decisiones oportunas en la Gestión del Riesgo de Desastres.

b. La articulación de los componentes y procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres.

c. La promoción para la incorporación de la Gestión del Riesgo de Desastres en los procesos de planificación del desarrollo y en el ordenamiento territorial.

d. La prevención y reducción del riesgo, evitando gradualmente la generación de nuevos riesgos y limitando el impacto adverso de los peligros, a fin de contribuir al desarrollo sostenible del país.

e. La promoción de la participación de diferentes actores locales, de la sociedad civil y del sector privado en general, en la identificación de prioridades y el desarrollo de acciones subsidiarias pertinentes.

f. La articulación de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres con otras políticas de desarrollo a escala nacional e internacional.

g. La disposición de la información a través del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres, para la formulación de planes, programas y proyectos.

h. La atención oportuna de la población en emergencias, a través de los procesos adecuados para la preparación, respuesta y rehabilitación.

i. La recuperación social, la reactivación económica y la reconstrucción, como consecuencia de un desastre, en el marco del proceso de planificación del desarrollo.

CONCORDANCIAS: D.S.Nº 048-2011-PCM (Reglamento) Art. 37

Artículo 9.- Composición del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres El Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (Sinagerd) está compuesto por:

- a. La Presidencia del Consejo de Ministros, que asume la función de ente rector.
- b. El Consejo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- c. El Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (Cenepred).
- d. El Instituto Nacional de Defensa Civil (Indeci).
- e. Los gobiernos regionales y gobiernos locales.
- f. El Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (Ceplan).
- g. Las entidades públicas, las Fuerzas Armadas, la Policía Nacional del Perú, las entidades privadas y la sociedad civil.

CAPÍTULO I PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS

Artículo 10.- Atribuciones de la Presidencia del Consejo de Ministros La Presidencia del

Consejo de Ministros, en su calidad de ente rector del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (Sinagerd), tiene las siguientes atribuciones:

a. Convocar, por disposición del Presidente de la República, al Consejo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

b. Proponer al Presidente de la República la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, para su aprobación mediante decreto supremo con el voto aprobatorio del consejo de ministros, así como conducir, supervisar y fiscalizar el adecuado funcionamiento del Sinagerd.

c. Desarrollar, coordinar y facilitar la formulación y ejecución del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, junto con los programas y estrategias necesarias para cada proceso, así como supervisar su adecuada implementación, sobre la base de las competencias y responsabilidades que le establecen la ley y los reglamentos respectivos.

d. Integrar los esfuerzos públicos, privados y comunitarios para garantizar un manejo oportuno y eficiente de todos los recursos humanos, técnicos, administrativos y económicos que sean indispensables para los procesos.

e. Velar por el cumplimiento de las políticas e instrumentos de la Gestión del Riesgo de Desastres.

f. Desarrollar acciones y establecer mecanismos específicos y permanentes de coordinación que aseguren una adecuada articulación de las funciones del Cenepred y del Indeci.

g. Aprobar directivas y lineamientos en los ámbitos relacionados con la Gestión del Riesgo de Desastres, con la opinión favorable previa del Cenepred y del Indeci, según corresponda. En las materias que involucren aspectos de competencia de otros sistemas administrativos y funcionales coordinar con los entes rectores de los mismos, el desarrollo y aprobación de disposiciones normativas que se requieran para el adecuado funcionamiento del

Sinagerd.

h. Coordinar con las entidades públicas para que emitan y velen por el cumplimiento de la normativa relacionada con el uso y ocupación del territorio, las normas de edificación y demás regulaciones vinculadas al desarrollo, considerando la Gestión del Riesgo de Desastres.

i. Organizar, administrar y mantener actualizado el Sistema Nacional de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres, generado por los organismos públicos técnico-científicos relacionados con la Gestión del Riesgo de Desastres, coordinando, para tal fin, con los órganos y entidades públicas que corresponda.

j. En situaciones de desastres de gran magnitud, en coordinación con el Ministerio de Economía y Finanzas, proponer al Consejo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres el esquema institucional y financiero de reconstrucción, sobre la base de un análisis de vulnerabilidades, daños y necesidades. Este esquema tiene presente las competencias de los gobiernos regionales y gobiernos locales, la existencia de capacidades en la sociedad civil organizada y el principio de subsidiariedad, según lo establecido en la presente Ley.

k. Velar por la efectiva operatividad de todos los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres.

l. Informar al Consejo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, anualmente y cuando dicho consejo nacional lo requiera, sobre la implementación de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. CONCORDANCIAS: D.S.Nº 048-2011-PCM (Reglamento)

Art. 4

CAPÍTULO II CONSEJO NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Artículo 11.- Definición, funciones y composición del Consejo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres

11.1 El Consejo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres es el órgano de máximo nivel de decisión política y de coordinación estratégica, para la funcionalidad de los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres en el país. Tiene las siguientes funciones:

a. Efectuar el seguimiento de la implementación de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, adoptando las medidas necesarias con el fin de garantizar su adecuado funcionamiento.

b. En situación de impacto o peligro inminente de desastres de gran magnitud, establecer una plataforma de coordinación y decisión política, en coordinación con el Centro de Operaciones de Emergencia Nacional. Para esto, el consejo nacional decide cuáles de sus miembros se mantienen activos durante el período determinado y qué miembros de otras entidades deben participar en calidad de asesoría técnica especializada.

11.2 El Consejo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres está integrado por:

- a. El Presidente de la República, quien lo preside.
- b. La Presidencia del Consejo de Ministros, que asume la Secretaría Técnica.
- c. El Ministro de Economía y Finanzas.
- d. El Ministro de Defensa.
- e. El Ministro de Salud.
- f. El Ministro de Educación.
- g. El Ministro del Interior.
- h. El Ministro del Ambiente.
- i. El Ministro de Agricultura.
- j. El Ministro de Transportes y Comunicaciones.
- k. El Ministro de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

El Presidente de la República puede convocar a otros ministros o a otras entidades públicas, privadas, especialistas nacionales o internacionales cuando la necesidad lo requiera.

CAPÍTULO III CENTRO NACIONAL DE ESTIMACIÓN, PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES (CENEPRED)

Artículo 12.- Definición y funciones del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (Cenepred) El Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (Cenepred) es un organismo público ejecutor, con calidad de pliego presupuestal, adscrito a la Presidencia del Consejo de Ministros, con las siguientes funciones:

a. Asesorar y proponer al ente rector el contenido de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, en lo referente a estimación, prevención y reducción del riesgo.

b. Proponer al ente rector los lineamientos de política para el proceso de reconstrucción, sobre la base de la información a que se refiere el literal i) del párrafo 5.3 del artículo 5 de la presente Ley.

c. Desarrollar, coordinar y facilitar la formulación y ejecución del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, en lo que corresponde a los procesos de estimación, prevención y reducción de riesgo de desastres promoviendo su implementación.

d. Asesorar en el desarrollo de las acciones y procedimientos que permitan identificar los peligros de origen natural o los inducidos por el hombre, analizar las vulnerabilidades y establecer los niveles de riesgo que permitan la toma de decisiones en la Gestión del Riesgo de Desastres.

e. Establecer los lineamientos para la elaboración de planes de prevención y reducción del riesgo, lo que implica adoptar acciones que se orienten a evitar la generación de nuevos riesgos en la sociedad y a reducir las vulnerabilidades y riesgos existentes en el contexto de la gestión del desarrollo sostenible.

f. Elaborar los lineamientos para el desarrollo de los instrumentos técnicos que las entidades públicas puedan utilizar para la planificación, organización, ejecución y seguimiento de las acciones de estimación, prevención y reducción del riesgo de desastres.

g. Establecer mecanismos que faciliten el acceso público a la información geoespacial y los registros administrativos, generados por los organismos públicos técnico-científicos, relacionados con la Gestión del Riesgo de Desastres, coordinando, para tal fin, con los órganos y entidades públicas que corresponda.

h. Proponer al ente rector los mecanismos de coordinación, participación, evaluación y seguimiento necesarios para que las entidades públicas pertinentes, en todos los niveles de gobierno, desarrollen adecuadamente los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres de su competencia.

i. Supervisar la implementación del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres en lo referido a los procesos de estimación, prevención y reducción del riesgo de desastres.

j. Promover que las entidades públicas desarrollen e implementen políticas, instrumentos y normativas relacionadas con la estimación, prevención y reducción del riesgo de desastres.

k. Otras que disponga el reglamento. CONCORDANCIAS: D.S.N° 048-2011-PCM (Reglamento) Arts. 5, 6 y 7

CAPÍTULO IV INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL (INDECI)

CONCORDANCIAS: D.S.N° 048-2011-PCM (Reglamento) Arts. 8 y 10

Artículo 13.- Definición y funciones del Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) El Instituto Nacional de Defensa Civil (Indeci) es un organismo público ejecutor, con calidad de pliego presupuestal, adscrito a la Presidencia del Consejo de Ministros, con las siguientes

funciones:

a. Asesorar y proponer al ente rector el contenido de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, en lo referente a preparación, respuesta y rehabilitación.

b. Desarrollar, coordinar y facilitar la formulación y ejecución del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, en lo que corresponde a los procesos de preparación, respuesta y rehabilitación, promoviendo su implementación.

c. Realizar y coordinar las acciones necesarias a fin de procurar una óptima respuesta de la sociedad en caso de desastres, garantizando una adecuada y oportuna atención de personas afectadas, así como la rehabilitación de los servicios básicos indispensables.

d. Conducir y coordinar, con las entidades públicas responsables, las acciones que se requieran para atender la emergencia y asegurar la rehabilitación de las áreas afectadas.

e. Elaborar los lineamientos para el desarrollo de los instrumentos técnicos que las entidades públicas puedan utilizar para la planificación, organización, ejecución y seguimiento de las acciones de preparación, respuesta y rehabilitación.

f. Coordinar con el Centro de Operaciones de Emergencia Nacional y proponer al ente rector los criterios de participación de las diferentes entidades públicas en éste. Asimismo, brindar el apoyo técnico y estratégico necesario a los Centros de Operaciones de Emergencia de los gobiernos regionales y gobiernos locales.

g. Coordinar con los Centros de Operaciones de Emergencia de los gobiernos regionales y gobiernos locales la evaluación de daños y el análisis de necesidades en caso de desastre y generar las propuestas pertinentes para la declaratoria del estado de emergencia.

CONCORDANCIAS: D.S.N° 048-2011-PCM (Reglamento) Art. 67

h. Supervisar la implementación del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres en lo referido a los procesos de preparación, respuesta y rehabilitación.

i. Promover que las entidades públicas desarrollen e implementen políticas,

instrumentos y normativas relacionadas con la preparación, respuesta y rehabilitación.

j. Otras que disponga el reglamento. CONCORDANCIAS: D.S.N° 048-2011-PCM (Reglamento) Art. 9

CAPÍTULO V GOBIERNOS REGIONALES Y GOBIERNOS LOCALES

Artículo 14.- Gobiernos regionales y gobiernos locales

14.1 Los gobiernos regionales y gobiernos locales, como integrantes del Sinagerd, formulan, aprueban normas y planes, evalúan, dirigen, organizan, supervisan, fiscalizan y ejecutan los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres, en el ámbito de su competencia, en el marco de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y los lineamientos del ente rector, en concordancia con lo establecido por la presente Ley y su reglamento.

14.2 Los presidentes de los gobiernos regionales y los alcaldes son las máximas autoridades responsables de los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres dentro de sus respectivos ámbitos de competencia. Los gobiernos regionales y gobiernos locales son los principales ejecutores de las acciones de gestión del riesgo de desastres.

14.3 Los gobiernos regionales y gobiernos locales constituyen grupos de trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres, integrados por funcionarios de los niveles directivos superiores y presididos por la máxima autoridad ejecutiva de la entidad. Esta función es indelegable.

14.4 Los gobiernos regionales y gobiernos locales aseguran la adecuada armonización de los procesos de ordenamiento del territorio y su articulación con la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y sus procesos.

14.5 Los gobiernos regionales y gobiernos locales son los responsables directos de incorporar los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres en la gestión del desarrollo, en

el ámbito de su competencia político administrativa, con el apoyo de las demás entidades públicas y con la participación del sector privado. Los gobiernos regionales y gobiernos locales ponen especial atención en el riesgo existente y, por tanto, en la gestión correctiva.

14.6 Los gobiernos regionales y gobiernos locales que generan información técnica y científica sobre peligros, vulnerabilidad y riesgo están obligados a integrar sus datos en el Sistema Nacional de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres, según la normativa del ente rector. La información generada es de acceso gratuito para las entidades públicas.

CONCORDANCIAS: D.S.Nº 048-2011-PCM (Reglamento) Arts. 11 y 17

CAPÍTULO VI CENTRO NACIONAL DE PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO (CEPLAN)

Artículo 15.- Funciones del Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (Ceplan) El Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (Ceplan) coordina con el ente rector del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres a fin de incorporar la Gestión del Riesgo de Desastres en el Plan Estratégico de Desarrollo Nacional. Para estos fines, el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (Ceplan) debe:

a. Incluir la Gestión del Riesgo de Desastres en las metodologías e instrumentos técnicos relacionados a la planificación estratégica del desarrollo nacional armónico, sustentable, sostenido y descentralizado del país.

b. Promover el fortalecimiento de capacidades para el planeamiento estratégico mediante la cooperación y acuerdos entre los sectores público y privado en el proceso de formulación de los planes estratégicos nacionales, sectoriales, institucionales y subnacionales, así como en la ejecución de los programas y proyectos priorizados en esos ámbitos, considerando las políticas en Gestión del Riesgo de Desastres. CONCORDANCIAS: D.S.Nº 048-2011-PCM (Reglamento) Art. 12

CAPÍTULO VII ENTIDADES PÚBLICAS, FUERZAS ARMADAS, POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ, ENTIDADES PRIVADAS Y SOCIEDAD CIVIL SUBCAPÍTULO I ENTIDADES PÚBLICAS

Artículo 16.- Entidades públicas

16.1 Los ministros son las máximas autoridades responsables de la implementación de los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres dentro de sus respectivos ámbitos de competencia.

16.2 Las entidades públicas constituyen grupos de trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres, integrados por funcionarios de los niveles directivos superiores y presididos por la máxima autoridad ejecutiva de la entidad. Esta función es indelegable. CONCORDANCIAS: D.S.Nº 048-2011-PCM (Reglamento) Arts. 11, num. 11.11

16.3 Las entidades públicas incorporan en sus procesos de desarrollo la Gestión del Riesgo de Desastres, considerando lo establecido en la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y los planes nacionales respectivos.

16.4 El Ministerio de Economía y Finanzas tiene a su cargo la evaluación e identificación de los mecanismos adecuados y costo-eficientes que permitan al Estado contar con la capacidad financiera para el manejo de desastres de gran magnitud y su respectiva reconstrucción, así como los mecanismos pertinentes de gestión financiera del riesgo de desastres.

16.5 Las entidades públicas generan las normas, los instrumentos y los mecanismos específicos necesarios para apoyar la incorporación de la Gestión del Riesgo de Desastres en los procesos institucionales de los gobiernos regionales y gobiernos locales. En el reglamento se desarrolla las funciones específicas y los procedimientos que deben cumplir las entidades

públicas integrantes del Sinagerd.

16.6 Las entidades públicas que generen información técnica y científica sobre peligros y amenazas, vulnerabilidad y riesgo están obligadas a integrar sus datos en el Sistema Nacional de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres. La información generada es de acceso gratuito para las entidades públicas. CONCORDANCIAS: D.S.Nº 048-2011-PCM (Reglamento) Arts. 13 y 17

SUBCAPÍTULO II PARTICIPACIÓN DE LAS FUERZAS ARMADAS Y LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ

Artículo 17.- Participación de las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional del Perú

17.1 Las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional del Perú participan en la Gestión del Riesgo de Desastres, en lo referente a la preparación y respuesta ante situaciones de desastre, de acuerdo a sus competencias y en coordinación y apoyo a las autoridades competentes, conforme a las normas del Sinagerd.

17.2 Las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional del Perú participan de oficio en la atención de situaciones de emergencia que requieran acciones inmediatas de respuesta, realizando las tareas que les compete aún cuando no se haya declarado un estado de emergencia.

17.3 Las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional del Perú establecen las previsiones presupuestales correspondientes a fin de asegurar su participación en la atención de situaciones de emergencia que requieran acciones inmediatas de respuesta. En ese orden, mantienen en situación de disponibilidad inmediata aeronaves, embarcaciones y otros vehículos, así como recursos humanos, materiales e infraestructura necesarios para su empleo en casos de situaciones extraordinarias de emergencias y desastres, de acuerdo a sus planes de

contingencia. CONCORDANCIAS: D.S.Nº 048-2011-PCM (Reglamento) Art. 15

SUBCAPÍTULO III PARTICIPACIÓN DE LAS ENTIDADES PRIVADAS Y LA SOCIEDAD CIVIL

Artículo 18.- Participación de las entidades privadas y la sociedad civil

18.1 La participación de las entidades privadas y de la sociedad civil constituye un deber y un derecho para la puesta en marcha de una efectiva Gestión del Riesgo de Desastres, sustentado en el principio de participación.

18.2 Todas las personas naturales o jurídicas privadas enmarcan su accionar en la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y los lineamientos dados por la autoridad administrativa competente, encontrándose facultadas para organizarse a nivel de organizaciones sociales y de voluntariado a fin de optimizar el cumplimiento de sus actividades vinculadas a la Gestión del Riesgo de Desastres.

18.3 En el desarrollo de los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres, tiene especial relevancia la participación de las universidades privadas, empresas mineras, pesqueras, de hidrocarburos, de energía, de transporte aéreo, marítimo y terrestre, de construcción, de servicios logísticos, de comunicaciones, así como las agremiaciones, colegios profesionales y organismos no gubernamentales. Las entidades privadas cuyos fines o actividades se vinculan directa o indirectamente con los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres y que, por su nivel de especialización técnica, científica y estratégica, brindan asesoramiento y apoyo al ente rector y a los gobiernos regionales en el marco de convenios, planes nacionales y regionales o en caso de emergencias y desastres oficialmente declarados.

18.4 La participación ciudadana se da a través de las organizaciones sociales y de voluntariado, que constituyen la base social de organismos tales como la Cruz Roja Peruana,

juntas vecinales, comités parroquiales, de instituciones educativas y empresariales.

CONCORDANCIAS: D.S.Nº 048-2011-PCM (Reglamento) Art. 16

TÍTULO IV INSTRUMENTOS DEL SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES (SINAGERD)

Artículo 19.- Instrumentos del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD) Los instrumentos del Sinagerd que deben ser establecidos son:

a. El Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, que integra los procesos de estimación, prevención y reducción del riesgo de desastres, preparación, respuesta y rehabilitación, y reconstrucción, tiene por objeto establecer las líneas estratégicas, los objetivos, las acciones, procesos y protocolos de carácter plurianual necesarios para concretar lo establecido en la presente Ley. En el diseño del plan, se consideran los programas presupuestales estratégicos vinculados a la Gestión del Riesgo de Desastres y otros programas que estuvieran relacionados con el objetivo del plan, en el marco del presupuesto por resultado.

b. La estrategia de gestión financiera del riesgo de desastres, a cargo del Ministerio de Economía y Finanzas, con cobertura a nivel nacional.

c. Los mecanismos de coordinación, decisión, comunicación y gestión de la información en situaciones de impacto de desastres son desarrollados en el reglamento de la presente Ley. Es obligatoria la participación de las instituciones y organizaciones vinculadas con la respuesta a desastres. Corresponde a los presidentes de los gobiernos regionales y alcaldes la convocatoria de los espacios de coordinación respectivos, fomentando la participación de actores institucionales, de la sociedad civil organizada y del sector privado. Asimismo, participan de dichos espacios los representantes del Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú y de la Cruz Roja Peruana.

d. El Sistema Nacional de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres, que incluye la generación y articulación del conocimiento sobre las características y el estado actual o probable de peligros, su distribución espacial y temporal, los factores de vulnerabilidad y el dimensionamiento del riesgo. Considera tanto la información técnico-científica y especializada, así como el saber histórico y tradicional de las poblaciones expuestas.

e. La Radio Nacional de Defensa Civil y del Medio Ambiente, que hace uso de una frecuencia reservada para el Estado comprendida en el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias, administrada por el Instituto Nacional de Radio y Televisión del Perú (IRTP), con la finalidad de mantener permanentemente informada a la población sobre temas vinculados a la preparación, respuesta y rehabilitación frente a los peligros, emergencias y desastres naturales. CONCORDANCIAS: D.S.Nº 048-2011-PCM (Reglamento) Art. 66

TÍTULO V INFRACCIONES Y SANCIONES

Artículo 20.- Infracciones

20.1 Las infracciones son los actos u omisiones en que incurren las autoridades, funcionarios, servidores y empleados públicos en general, así como las personas naturales y jurídicas, en contra de lo establecido en la presente Ley. 20.2 Constituyen infracciones las siguientes:

- a. El incumplimiento de las obligaciones establecidas en la presente Ley.
- b. El incumplimiento de las normas técnicas de seguridad en defensa civil.
- c. La interferencia o impedimento para el cumplimiento de las funciones de inspección de las entidades que conforman el Sinagerd.
- d. La omisión de la implementación de las medidas correctivas contenidas en los informes técnicos de las entidades del Sinagerd.

e. La presentación de documentación fraudulenta para sustentar el cumplimiento de las normas técnicas en Gestión del Riesgo de Desastres.

f. Consignar información falsa.

g. Otras que se establezcan por ley o norma expresa.

Artículo 21.- Sanciones En los casos que la presente Ley o su reglamento lo señalen, el órgano rector del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres impone sanciones de inhabilitación temporal, inhabilitación definitiva, económicas, así como de amonestación, multa, suspensión y revocación de certificados, permisos, registros y autorizaciones, clausura temporal o definitiva de establecimientos y demolición, a quienes transgredan la presente Ley. Conjuntamente con las sanciones administrativas que se impongan al infractor, se le exige la reposición de la situación alterada a su estado anterior, así como la indemnización por los daños y el perjuicio ocasionado. La imposición de sanciones administrativas no exime a los infractores de la responsabilidad civil o penal a que hubiere lugar.

DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS FINALES

PRIMERA.- Reglamento El Poder Ejecutivo elabora el reglamento de la presente Ley para su aprobación mediante decreto supremo, dentro de un plazo de noventa (90) días hábiles contado a partir de la publicación de la misma.

SEGUNDA.- Implementación de la estructura funcional A fin de asegurar el fortalecimiento de las capacidades nacionales de preparación, respuesta y rehabilitación, como parte de la Gestión del Riesgo de Desastres, se autoriza al Indeci a adecuar su estructura orgánica a las funciones establecidas en la presente Ley, mediante decreto supremo refrendado por el

Presidente del Consejo de Ministros. El Programa de Reducción de Vulnerabilidades Frente al Evento Recurrente de El Niño (Preven) se constituye en el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (Cenepred), realizándose las transferencias de partidas que se requieren conforme a las disposiciones legales mediante decreto supremo refrendado por el Presidente del Consejo de Ministros y el Ministro de Economía y Finanzas. Asimismo, se aprueba la estructura orgánica del Cenepred. Para tales efectos, se establece un plazo de sesenta (60) días hábiles contado a partir de la publicación del reglamento de la presente Ley.

TERCERA.- Recursos para la implementación del Sinagerd Autorízase al Ministerio de Economía y Finanzas a transferir recursos a la Presidencia del Consejo de Ministros, con cargo a la reserva de contingencia, y con sujeción a los principios constitucionales de equilibrio y programación presupuestaria, las reglas macro fiscales y la estabilidad presupuestaria, a efectos de la implementación de las acciones a cargo de dicha entidad de acuerdo a la presente Ley.

CUARTA.- Coordinación con el Sistema de Seguridad y Defensa Nacional El Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (Sinagerd) coordina con el Sistema de Seguridad y Defensa Nacional, y de Movilización Nacional creada por la Ley núm. 28101, Ley de Movilización Nacional, y su reglamento, según corresponda en el ámbito de sus competencias.

QUINTA.- Propuestas de las organizaciones políticas en materia de Gestión del Riesgo de Desastres Las organizaciones políticas incluyen en su ideario o programa de partido, propuestas en materia de Gestión del Riesgo de Desastres, conforme a la ley de la materia.

SEXTA.- Planes de prevención y atención de desastres El Plan Nacional de Prevención y

Atención de Desastres, así como los demás planes derivados de dicho plan nacional, aprobados en las instancias correspondientes a nivel nacional, mantienen su vigencia en lo relativo a la preparación, respuesta y rehabilitación, hasta la aprobación del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, de acuerdo a la presente Ley.

SÉPTIMA.- Vigencia La presente Ley entra en vigencia el día siguiente de la publicación de su reglamento en el diario oficial El Peruano.

2.3 Definiciones conceptuales.

Aprendizaje: Es la adquisición de conocimientos, conceptos y actitudes que implican una modificación en las definiciones de respuestas futuras. Se da cuando el niño aprende en forma significativa asimilando un conocimiento y o relación con sus saberes previos de esta manera crea un nuevo aprendizaje.

Adaptación al cambio climático: Un ajuste en los sistemas naturales o humanos como respuesta a los estímulos climáticos reales o esperados o sus efectos los cuales moderan el daño o explotan las oportunidades beneficiosas. Según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés) la adaptación al cambio climático se define como al ajuste de los sistemas humanos o naturales frente a entornos nuevos o cambiantes. La adaptación al cambio climático se refiere a los ajustes en sistemas humanos o naturales como respuesta a estímulos climáticos proyectados o reales, o sus efectos, que pueden moderar el daño o aprovechar sus aspectos beneficiosos. Se pueden distinguir varios tipos de adaptación, entre ellas la preventiva y la reactiva, la pública y privada, o la autónoma y la planificada.

Amenaza: Un fenómeno, sustancia, actividad humana o condición peligrosa que pueden ocasionar la muerte, lesiones u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales y económicos, o daños ambientales.

Amenaza biológica: Un proceso o fenómeno de origen orgánico o que se transporta mediante vectores biológicos, lo que incluye la exposición a microorganismos patógenos, toxinas y sustancias bioactivas que pueden ocasionar la muerte, enfermedades u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales y económicos, o daños ambientales.

Amenaza geológica: Un proceso o fenómeno geológico que podría ocasionar la muerte, lesiones u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales y económicos, o daños ambientales.

Amenaza hidrometeorológica: Un proceso o fenómeno de origen atmosférico, hidrológico u oceanográfico que puede ocasionar la muerte, lesiones, otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales y económicos, o daños ambientales.

Amenaza natural: Un proceso o fenómeno natural que puede ocasionar la muerte, lesiones u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales y económicos, o daños ambientales.

Amenaza socio-natural: El fenómeno de una mayor ocurrencia de eventos relativos a ciertas amenazas geofísicas e hidrometeorológicas, tales como aludes, inundaciones, subsidencia de la tierra y sequías, que surgen de la interacción de las amenazas naturales con los suelos y los recursos ambientales explotados en exceso o degradados.

Amenaza tecnológica: Una amenaza que se origina a raíz de las condiciones tecnológicas o industriales, lo que incluye accidentes, procedimientos peligrosos, fallas en la infraestructura actividades humanas específicas que pueden ocasionar la muerte, lesiones, enfermedades u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales o económicos, o daños ambientales.

Cambio climático: El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) define al cambio climático como un “cambio en el estado del clima que se puede identificar (por ejemplo mediante el uso de pruebas estadísticas) a raíz de un cambio en el valor medio y/o en la variabilidad de sus propiedades, y que persiste durante un período prolongado, generalmente decenios o períodos más largos. El cambio climático puede obedecer a procesos naturales internos o a cambios en los forzantes externos, o bien, a cambios antropogénicos persistentes en la composición de la atmósfera o en el uso del suelo”.

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) lo define como un “cambio del clima atribuido directa o indirectamente a actividades humanas que alteran la composición de la atmósfera mundial, y que viene a añadirse a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables”.

Capacidad: La combinación de todas las fortalezas, los atributos y los recursos disponibles dentro de una comunidad, sociedad u organización que pueden utilizarse para la consecución de los objetivos acordados.

Capacidad de afrontamiento: La habilidad de la población, las organizaciones y los sistemas, mediante el uso de los recursos y las destrezas disponibles, de enfrentar y gestionar condiciones adversas, situaciones de emergencia o desastres.

Concientización/sensibilización pública: El grado de conocimiento común sobre el riesgo de desastres los factores que conducen a éstos y las acciones que pueden tomarse individual y colectivamente para reducir la exposición y la vulnerabilidad frente a las amenazas.

Degradación ambiental: La disminución de la capacidad del medio ambiente para responder a las necesidades y a los objetivos sociales y ecológicos.

Desarrollo de capacidades: El proceso mediante el cual la población, las organizaciones y la sociedad estimulan y desarrollan sistemáticamente sus capacidades en el transcurso del tiempo, a fin de lograr sus objetivos sociales y económicos, a través de mejores conocimientos, habilidades, sistemas e instituciones, entre otras cosas.

Desarrollo sostenible: Desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades.

Desastre: Una seria interrupción en el funcionamiento de una comunidad o sociedad que ocasiona una gran cantidad de muertes al igual que pérdidas e impactos materiales, económicos y ambientales que exceden la capacidad de la comunidad o la sociedad afectada para hacer frente a la situación mediante el uso de sus propios recursos.

El Niño Oscilación del Sur (ENOS): Una interacción compleja del Océano Pacífico tropical y la atmósfera global que da como resultado episodios cíclicos de cambios en los patrones oceánicos y meteorológicos en diversas partes del mundo, frecuentemente con impactos considerables durante varios meses, tales como alteraciones en el hábitat marino, precipitaciones, inundaciones, sequías y cambios en los patrones de las tormentas.

Estudio del impacto ambiental: Un proceso mediante el que se evalúan las consecuencias ambientales de un proyecto o programa propuesto. El estudio se emprende como parte integral de los procesos de planificación y de toma de decisiones con el propósito de limitar o reducir el impacto negativo del proyecto o del programa en cuestión.

Evaluación del riesgo: Una metodología para determinar la naturaleza y el grado de riesgo a través del análisis de posibles amenazas y la evaluación de las condiciones existentes de vulnerabilidad que conjuntamente podrían dañar potencialmente a la población, la propiedad, los servicios y los medios de sustento expuestos, al igual que el entorno del cual dependen.

Gases de efecto invernadero: Componentes gaseosos de la atmósfera, tanto de origen natural como antropogénicos, que absorben y emiten la radiación infrarroja de la superficie terrestre, la propia atmósfera y las nubes. Gases integrantes de la atmósfera, de origen natural

y antropogénicos, que absorben y emiten radiación en determinadas longitudes de ondas del espectro de radiación infrarroja emitido por la superficie de la Tierra, la atmósfera, y las nubes. Esta propiedad causa el efecto invernadero

Grado de Exposición: La población, las propiedades, los sistemas u otros elementos presentes en las zonas donde existen amenazas y, por consiguiente, están expuestos a experimentar pérdidas potenciales.

Gestión correctiva del riesgo de desastres: Actividades de gestión que abordan y buscan corregir o reducir el riesgo de desastres que ya existe.

Gestión de emergencias: La organización y la gestión de los recursos y las responsabilidades para abordar todos los aspectos de las emergencias, especialmente la preparación, la respuesta y los pasos iniciales de la rehabilitación.

Gestión del riesgo: El enfoque y la práctica sistemática de gestionar la incertidumbre para minimizar los daños y las pérdidas potenciales.

Gestión del riesgo de desastres: El proceso sistemático de utilizar directrices administrativas, organizaciones, destrezas y capacidades operativas para ejecutar políticas y fortalecer las capacidades de afrontamiento, con el fin de reducir el impacto adverso de las amenazas naturales y la posibilidad de que ocurra un desastre.

Gestión prospectiva del riesgo de desastres: Actividades de gestión que abordan y buscan evitar el aumento o el desarrollo de nuevos riesgos de desastres.

Mitigación: La disminución o la limitación de los impactos adversos de las amenazas y los desastres afines.

Plan para la reducción del riesgo de desastres: Un documento que elabora una autoridad, un sector, una organización o una empresa para establecer metas y objetivos específicos para la reducción del riesgo de desastres, conjuntamente con las acciones afines para la consecución de los objetivos trazados.

Plataforma nacional para la reducción del riesgo de desastres: Un término genérico para los mecanismos nacionales de coordinación y de orientación normativa sobre la reducción del riesgo de desastres, que deben ser de carácter multisectorial e interdisciplinario, y en las que deben participar los sectores público y privado, la sociedad civil y todas las entidades interesadas en un país.

Preparación: El conocimiento y las capacidades que desarrollan los gobiernos, los profesionales, las organizaciones de respuesta y recuperación, las comunidades y las personas para prever, responder, y recuperarse de forma efectiva de los impactos de los eventos o las condiciones probables, inminentes o actuales que se relacionan con una amenaza.

Prevención: La evasión absoluta de los impactos adversos de las amenazas y de los desastres conexos.

Recuperación: La restauración y el mejoramiento, cuando sea necesario, de los planteles, instalaciones, medios de sustento y condiciones de vida de las comunidades afectadas por los desastres, lo que incluye esfuerzos para reducir los factores del riesgo de desastres.

Reducción del riesgo de desastres: El concepto y la práctica de reducir el riesgo de desastres mediante esfuerzos sistemáticos dirigidos al análisis y a la gestión de los factores causales de los desastres, lo que incluye la reducción del grado de exposición a las amenazas, la disminución de la vulnerabilidad de la población y la propiedad, una gestión sensata de los suelos y del medio ambiente, y el mejoramiento de la preparación ante los eventos adversos.

Respuesta: El suministro de servicios de emergencia y de asistencia pública durante o inmediatamente después de la ocurrencia de un desastre, con el propósito de salvar vidas, reducir los impactos a la salud, velar por la seguridad pública y satisfacer las necesidades básicas de subsistencia de la población afectada.

Resiliencia: La capacidad de un sistema, comunidad o sociedad expuestos a una amenaza para resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficaz, lo que incluye la preservación y la restauración de sus estructuras y funciones básicas.

Riesgo de desastres: Las posibles pérdidas que ocasionaría un desastre en términos de vidas, las condiciones de salud, los medios de sustento, los bienes y los servicios, y que podrían ocurrir en una comunidad o sociedad particular en un período específico de tiempo en el futuro.

Sistema de alerta temprana: El conjunto de capacidades necesarias para generar y difundir información de alerta que sea oportuna y significativa, con el fin de permitir que las personas, las comunidades y las organizaciones amenazadas por una amenaza se preparen y

actúen de forma apropiada y con suficiente tiempo de anticipación para reducir la posibilidad de que se produzcan pérdidas o daños.

Vulnerabilidad: Las características y las circunstancias de una comunidad, sistema o bien que los hacen susceptibles a los efectos dañinos de una amenaza.

2.4 Formulación de hipótesis

2.4.1 Hipótesis general

La instrucción militar se relaciona significativamente con la gestión de riesgos de desastres de los cadetes de ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos, año 2019.

2.4.2 Hipótesis específicas

2.4.2.1 Hipótesis específica 1

El adiestramiento por competencias se relaciona significativamente con la gestión de riesgos de desastres de los cadetes de ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos, año 2019.

2.4.2.2 Hipótesis específica 2

El diseño instruccional virtual se relaciona significativamente con la gestión de riesgos de desastres de los cadetes de ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos, año 2019.

2.5 Variables

2.5.1 Definición conceptual

Variable (x)

Instrucción militar:

Es un término asociado al verbo **instruir** (transmitir un saber, facilitar el aprendizaje) que también se utiliza para nombrar al reglamento que tiene una finalidad específica, al acervo de conocimientos y al curso seguido por un procedimiento en marcha. A la formación que reciben los integrantes de las fuerzas armadas para que puedan ejercer sus funciones con éxito. Esta instrucción implica la enseñanza de diversos conocimientos, desde el uso de armas hasta nociones de estrategia militar, pasando por la preparación física y la capacitación jurídico-militar. La instrucción militar se desarrolla tanto en las aulas como en simuladores, polígonos de tiro y en eventuales terrenos de operaciones. Por todo ello podemos establecer que la instrucción militar se conforma o sustenta en los siguientes pilares: instrucción de combate, instrucción en orden cerrado, formación académica específica militar, instrucción físico-militar, instrucción de tiro y formación jurídico militar.

Variable (y)

Gestión de riesgos de desastres: La Gestión del Riesgo de Desastre (GRD) es el conjunto de decisiones administrativas, de organización y conocimientos operacionales desarrollados por sociedades y comunidades para implementar políticas y estrategias, y para

fortalecer sus capacidades, con el fin de reducir el impacto de amenazas naturales y de desastres ambientales y tecnológicos. Esto involucra todo tipo de actividades, incluyendo medidas estructurales (por ejemplo, construcción de defensas ribereñas para evitar el desbordamiento de un río) y no-estructurales (por ejemplo, la reglamentación de los terrenos para fines habitacionales) para evitar o limitar los efectos adversos de los desastres. La Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) se refiere al conjunto de políticas, estrategias, normas, actividades, capacidades operativas, entre otras, que se realizan, tendientes a evitar, disminuir, y afrontar los impactos adversos de los eventos naturales, cuyo objetivo final es la Reducción del Riesgo de Desastres (RRD). Se utiliza las denominaciones de Gestión del Riesgo de Desastres, GRD y Reducción del Riesgo de Desastres, RRD; la primera dentro del contexto peruano y la segunda en los documentos oficiales de la Estrategia Internacional de Reducción de Desastres EIRD.

2.5.2 Definición operacional.

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
Instrucción Militar	Adiestramiento por competencias	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de competencias. • Efectividad de la instrucción. • Tipos de aprendizaje. • Modelos de aprendizaje.
	Diseño instruccional virtual	<ul style="list-style-type: none"> • Efectividad de entornos virtuales. • Atractividad de entornos virtuales. • Técnicas grupales. • Tormentas de ideas. • Simulaciones. • Juego de roles. • Simuladores virtuales.
Gestión de Riesgos de desastres	Fase respuesta: Objetivos curriculares	<ul style="list-style-type: none"> • Competencias sobre planificación. • Capacidades en manejo de mapas de vulnerabilidad. • Capacidades sobre proyectos y programas. • Capacidades sobre tecnologías de prevención. • Capacidades para la evaluación de riesgos. • Mecanismos de alerta temprana.

		<ul style="list-style-type: none"> • Entrenamiento de búsqueda y rescate. • Entrenamiento en remoción de escombros.
	Fase reconstrucción: Contenidos de unidad de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Contenidos de políticas de gestión de riesgos. • Estructuras organizacionales. • Capacidades operacionales. • Centro de operaciones de emergencia. • Métodos de evaluación de riesgo. • Lecciones aprendidas. • Perfiles nacionales de riesgo de desastres.

CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO.

3.1 Enfoque de investigación.

Cuantitativo

3.2 Tipo.

Básica.

3.3 Diseño.

Descriptivo – Correlacional, No experimental, Transversal.

3.4 Método.

Hipotético – deductivo.

3.5 Población y muestra.

El universo poblacional de este proyecto está conformado por 1339 cadetes de de la Escuela Militar de Chorrillos, cabe señalar que la determinación de esta población, es porque está determinada por sus características definatorias.

3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

3.6.1 Descripción de los instrumentos.

3.6.1.1 Cuestionario sobre instrucción Militar.

- **Objetivo:** Recoger las apreciaciones de los cadetes sobre instrucción la militar.
- **Estructura:** el cuestionario considera 15 interrogantes organizada por dimensiones.

3.6.1.2 Cuestionario sobre gestión de Riesgos de desastres.

- **Objetivo:** Recoger las apreciaciones de los cadetes sobre **gestión de Riesgos de desastres.**

- **Estructura:** el cuestionario considera 15 interrogantes organizada por dimensiones.

3.7 Validación y confiabilidad de los instrumentos.

3.7.1 Cuestionario sobre la instrucción militar.

Criterio de confiabilidad valores	
No es confiable	-1 a 0
Baja confiabilidad	0.01 a 0.49
Moderada confiabilidad	0.5 a 0.75
Fuerte confiabilidad	0.76 a 0.89
Alta confiabilidad	0.9 a 1

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,594	15

El coeficiente obtenido es de 594, lo cual permite decir que el test en su versión de 15 ítems tiene una moderada confiabilidad.

Existe la posibilidad de determinar si al excluir algún ítem o pregunta del cuestionario aumente o disminuya el nivel de confiabilidad interna que presenta el cuestionario, esto nos ayudaría a mejorar la construcción de las preguntas u oraciones que utilizaremos para capturar la opinión o posición que tiene cada individuo.

Estadísticas de total de elemento

Alfa de Cronbach
si el elemento se
ha suprimido

¿Cuál es el nivel de competencias alcanzado a través de simuladores en la instrucción militar?	,517
¿Cuál es el grado de efectividad en la instrucción con el uso de gráficos y animaciones virtuales en simuladores en la instrucción militar?	,620
¿Cuál es el grado de efectividad en los objetivos de la instrucción militar por competencia?	,611
¿Cuál es el grado de efectividad de los tipos de aprendizaje en la instrucción militar?	,559
¿Cuál es el nivel didáctico de los modelos de aprendizaje en la instrucción militar?	,517
¿Cuál es el nivel de diseño táctico en el empleo de simuladores en la instrucción militar?	,612
¿Cuál es el nivel de eficiencia de los contenidos curriculares en la instrucción militar?	,599
¿Cuál es el grado de efectividad en la instrucción con el uso de gráficos y animaciones virtuales en simuladores en la instrucción militar?	,587
¿Cuál es el nivel de aprendizaje en base diseño instruccional de los tutoriales inteligentes en la instrucción militar?	,595
¿Cuál es el nivel de motivación en el aprendizaje a través de los tutoriales inteligentes en la instrucción militar?	,559
¿Cuál es el grado de aptitud de los materiales de aprendizaje para la adquisición de destrezas a través de las técnicas grupales en la instrucción militar?	,610
¿Cuál es el grado de aptitud para el aprendizaje con los métodos activos a través de tormentas de ideas en la instrucción militar?	,607
¿Cuál es el nivel didáctico de estrategias con los simuladores inteligentes en la instrucción militar?	,559
¿Cuál es el nivel didáctico de los juegos de roles en la instrucción militar?	,517
¿Cuál es el nivel didáctico de la aplicación de simuladores virtuales en la instrucción militar?	,593
¿Cuál es el nivel de aprendizaje en base diseño instruccional de los tutoriales inteligentes en la instrucción militar?	,555

El cuadro anterior nos demuestra que el test en su totalidad presenta una consistencia interna, lo cual no se modifica significativamente ante la ausencia de alguno de los ítems.

Este proceso compromete el deseo inequívoco de búsqueda de una mejora continua en el proceso de investigación, luego de varios tratamientos, consejos y reformulaciones de las preguntas alcanzaremos el siguiente nivel de índices con ausencia de los ítems.

Para comprobar la validez del instrumento, primero se sometió a juicio de expertos en el tema del estrés. Segundo se aplicó una prueba piloto a una muestra de 20 cadetes.

3.7.2 Cuestionario sobre gestión de riesgos y desastres.

Criterio de confiabilidad valores	
No es confiable	-1 a 0
Baja confiabilidad	0.01 a 0.49
Moderada confiabilidad	0.5 a 0.75
Fuerte confiabilidad	0.76 a 0.89
Alta confiabilidad	0.9 a 1

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,636	15

El coeficiente obtenido es de 636, lo cual permite decir que el test en su versión de 15 ítems tiene una moderada confiabilidad.

Existe la posibilidad de determinar si al excluir algún ítem o pregunta del cuestionario aumente o disminuya el nivel de confiabilidad interna que presenta el cuestionario, esto nos ayudaría a mejorar la construcción de las preguntas u oraciones que utilizaremos para capturar la opinión o posición que tiene cada individuo.

Estadísticas de total de elemento

	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
¿Con que frecuencia recibes contenidos de políticas de gestión de riesgos de desastres y el marco legal?	,643

¿Has utilizado las estructuras organizacionales existentes actualmente para la gestión de riesgos de desastres?	,651
¿Has recibido contenidos sobre las capacidades operacionales del sistema de gestión de riesgos de desastres?	,641
¿Cuántas veces has visitado el centro de operaciones de emergencia nacional del Perú?	,655
¿Has recibido enseñanzas sobre métodos de evaluación del riesgo en las fases de reducción?	,568
¿Has recibido enseñanzas sobre lecciones aprendidas en la fase de reducción?	,650
¿Conoces y analizas los perfiles nacionales del riesgo de desastres por sectores?	,568
¿Has desarrollado competencia sobre planificación de gestión de riesgos y vulnerabilidades?	,651
¿Has desarrollado capacidades en el manejo de mapas de vulnerabilidad de áreas?	,624
¿Has desarrollado capacidades sobre los proyectos y programas de respuestas de riesgo de desastres?	,664
¿Has incrementado sus capacidades sobre tecnologías de prevención y mitigación de riesgos de desastres?	,568
¿Has desarrollado capacidades para la evaluación de riesgos durante la alerta temprana?	,595
¿Has conocidos los mecanismos para vincularse con los sistemas de alerta temprana?	,628
¿Has recibido entrenamiento como integrante de una organización de búsqueda y rescate?	,635
¿Has recibido entrenamiento como integrante de una organización de remoción de escombros?	,595

El cuadro anterior nos demuestra que el test en su totalidad presenta una consistencia interna, lo cual no se modifica significativamente ante la ausencia de alguno de los ítems.

Este proceso compromete el deseo inequívoco de búsqueda de una mejora continua en el proceso de investigación, luego de varios tratamientos, consejos y reformulaciones de las preguntas alcanzaremos el siguiente nivel de índices con ausencia de los ítems.

Para comprobar la validez del instrumento, primero se sometió a juicio de expertos en el tema del estrés. Segundo se aplicó una prueba piloto a una muestra de 20 cadetes.

3.8 Métodos de análisis de datos.

Luego de establecida la validez de los instrumentos, realizada por los expertos, se coordinó con las autoridades de la Escuela militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, para la aplicación de dichos instrumentos. Se aplicaron los instrumentos de la siguiente manera: primero el cuestionario sobre el entorno socio familiar y una semana después se solicitó el promedio ponderado de cada cadete.

Los datos se trasladaron a hojas de cálculo a través de una plantilla que se elaboró en base a los indicadores o ítems aplicados. Con ayuda de un experto se procesaron los datos empleando el paquete estadístico SPSS V.22. se emplearon los estadísticos: promedio, desviación estándar y distribución de frecuencia. Para establecer la relación entre las variables se usó la prueba de Rho Spearman. Así como el coeficiente alfa de Cronbach para la fiabilidad de los instrumentos.

3.9 Aspectos éticos.

Esta investigación tomó en cuenta los principios jurídicos y éticos de una investigación original. Se respetó los créditos, las opiniones de terceros y toda propiedad intelectual de las fuentes consultadas a través de un registro de referencias de acuerdo al APA, 6ta edición en inglés y 3era en español, que evidencian que esta investigación es inédita.

La investigación también respetó los derechos de confidencialidad y las acciones realizadas para llevar a cabo esta; es decir, contó con el consentimiento de los participantes de la muestra.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS:

4.1. Descripción.

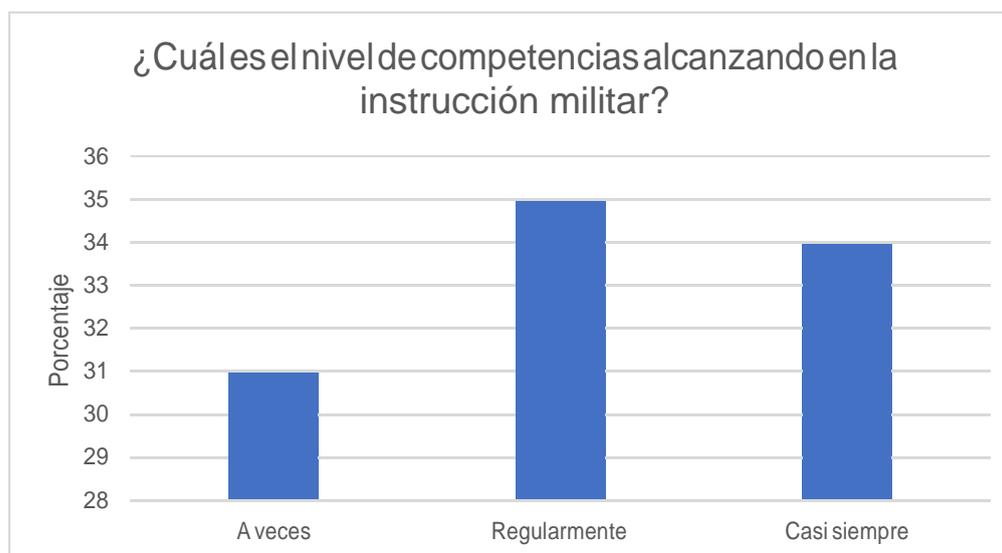
4.1.1. Variable N° 1.

Tabla N° 9.-

¿Cuál es el nivel de competencias alcanzando en la instrucción militar?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	37	30,8	30,8	30,8
	Regularmente	42	35,0	35,0	65,8
	Casi siempre	41	34,2	34,2	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Gráfico N° 11.-

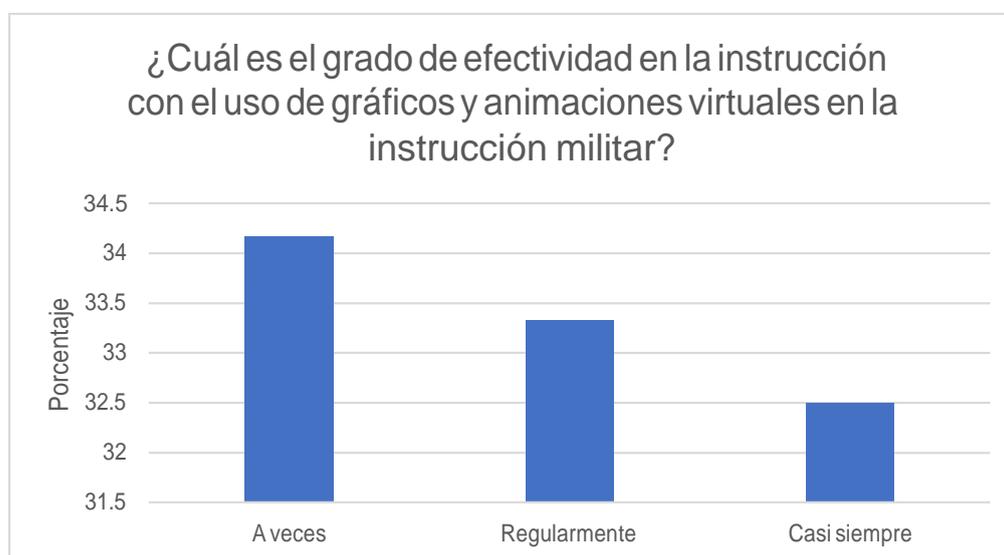


En el gráfico se puede observar que el 35% de los cadetes manifiestan que regularmente el nivel de competencias alcanzando a través de simuladores en la instrucción militar, un 34% que casi siempre y un 30% manifiestan que a veces; Esto refleja que en su mayoría los cadetes manifiestan el nivel de competencias alcanzando a través de simuladores en la instrucción militar.

Tabla N° 10.-

¿Cuál es el grado de efectividad en la instrucción con el uso de gráficos y animaciones virtuales en la instrucción militar?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	41	34,2	34,2	34,2
	Regularmente	40	33,3	33,3	67,5
	Casi siempre	39	32,5	32,5	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Gráfico N° 12.-

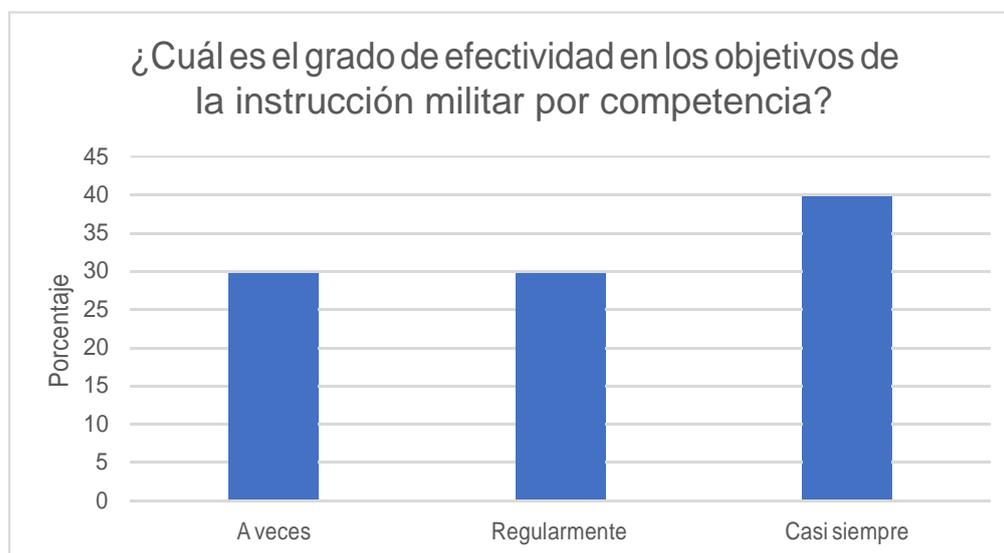
En el gráfico se puede observar que el 34% de los cadetes manifiestan que a veces el grado de efectividad en la instrucción con el uso de gráficos y animaciones virtuales en simuladores en la instrucción militar, un 33% dice que es regularmente y un 32% casi siempre; Esto refleja que en su mayoría los cadetes manifiestan que el grado de efectividad en la instrucción con el uso de gráficos y animaciones virtuales en simuladores en la instrucción militar.

Tabla N° 11.-

¿Cuál es el grado de efectividad en los objetivos de la instrucción militar por competencia?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	36	30,0	30,0	30,0
	Regularmente	37	30,8	30,8	60,8
	Casi siempre	47	39,2	39,2	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Gráfico N° 13.-



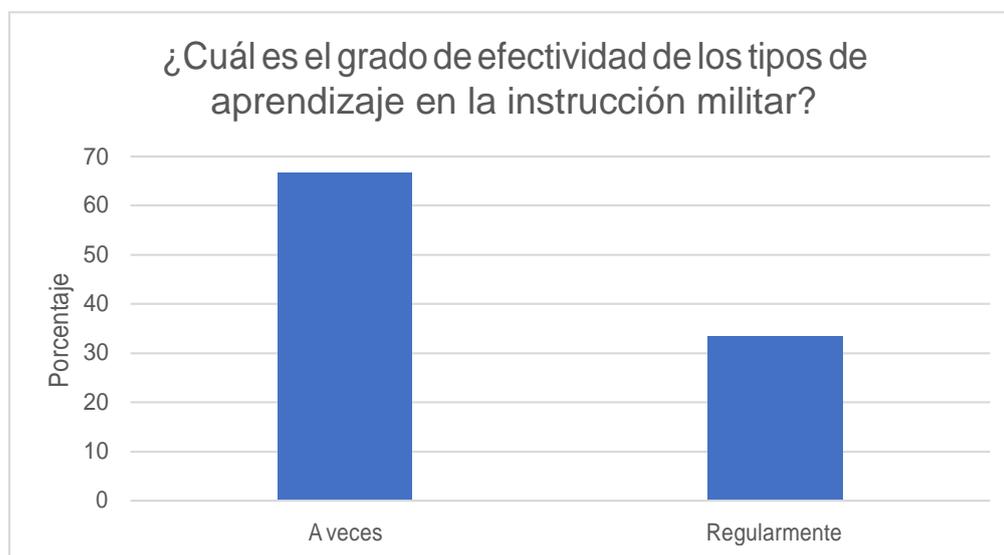
En el gráfico se puede observar que el 39% de los cadetes manifiestan que casi siempre el grado de efectividad en los objetivos de la instrucción militar por competencia, otro 30% indica que regularmente y un 30% manifiesta que a veces; Esto refleja que los cadetes en su mayoría buscan el grado de efectividad en los objetivos de la instrucción militar por competencia.

Tabla N° 12.-

¿Cuál es el grado de efectividad de los tipos de aprendizaje en la instrucción militar?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	80	66,7	66,7	66,7
	Regularmente	40	33,3	33,3	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Gráfico N° 14.-



En el gráfico se puede observar que el 66% de los cadetes manifiestan que a veces el grado de efectividad de los tipos de aprendizaje en la instrucción militar, un 33% indican que regularmente; esto refleja que los cadetes en su mayoría manifiestan que es bueno el grado de efectividad de los tipos de aprendizaje en la instrucción militar.

Tabla N° 13.-

¿Cuál es el nivel de aprendizaje en la instrucción militar?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	37	30,8	30,8	30,8
	Regularmente	42	35,0	35,0	65,8
	Casi siempre	41	34,2	34,2	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Gráfico N° 15.-



En el gráfico se puede observar que el 35% de los cadetes manifiestan que es regular el nivel didáctico de los modelos de aprendizaje en la instrucción militar, un 34% indican que casi siempre y otro 30% manifiesta que a veces; Esto refleja que existe una gran población de cadetes consideran regular el nivel didáctico de los modelos de aprendizaje en la instrucción militar.

Tabla N° 14.-

¿Cuál es el nivel de empleo de gráficos y animaciones en la instrucción militar?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	32	26,7	26,7	26,7
	Regularmente	47	39,2	39,2	65,8
	Casi siempre	41	34,2	34,2	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Gráfico N° 16.-



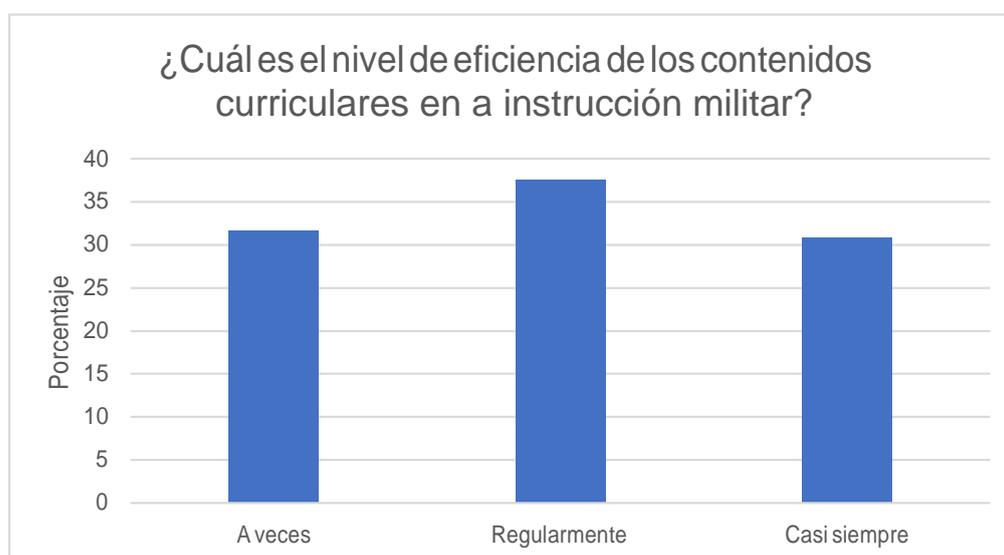
En el gráfico se puede observar que el 39% de los cadetes manifiestan que es regular el nivel de diseño táctico en el empleo de simuladores en la instrucción militar, un 34% indican que casi siempre y otro 26% manifiesta a veces; Esto refleja que existe una buena parte de la población de cadetes que manifiestan que el nivel de diseño táctico en el empleo de simuladores en la instrucción militar.

Tabla N° 15.-

¿Cuál es el nivel de eficiencia de los contenidos curriculares en la instrucción militar?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	38	31,7	31,7	31,7
	Regularmente	45	37,5	37,5	69,2
	Casi siempre	37	30,8	30,8	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Gráfico N° 17.-



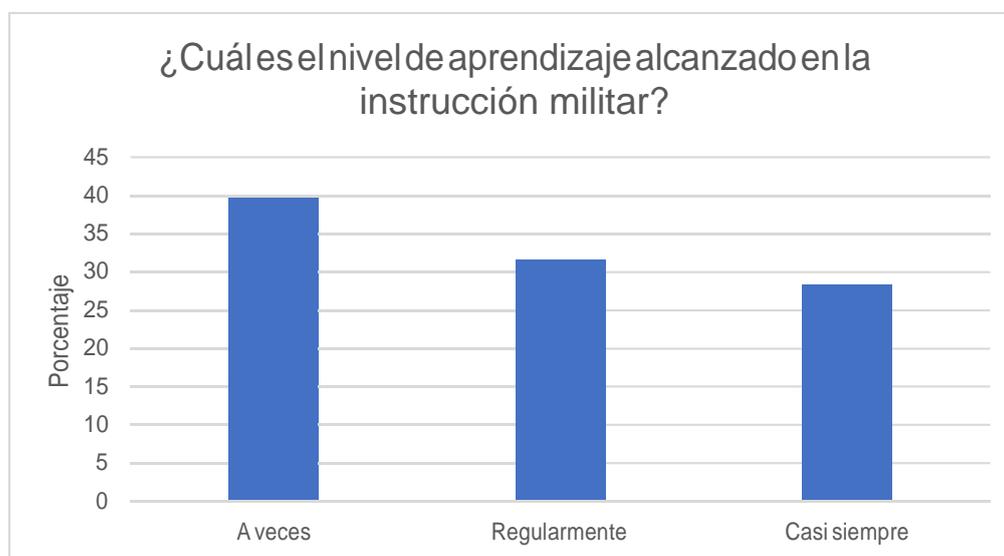
En el gráfico se puede observar que el 37% de los cadetes manifiestan que es regular el nivel de eficiencia de los contenidos curriculares en a instrucción militar, un 31% indican que casi siempre y otro 30% manifiesta que a veces; Esto refleja que existe una buena parte de la población de cadetes los cuales coinciden en que es regular el nivel de eficiencia de los contenidos curriculares en a instrucción militar.

Tabla N° 16.-

¿Cuál es el nivel de aprendizaje alcanzado en la instrucción militar?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	48	40,0	40,0	40,0
	Regularmente	38	31,7	31,7	71,7
	Casi siempre	34	28,3	28,3	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Gráfico N° 18.-



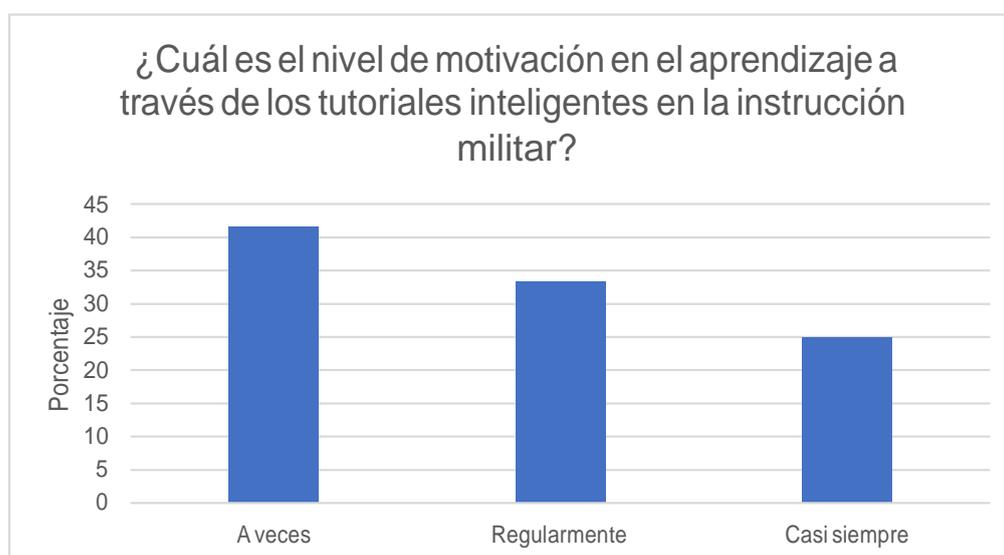
En el gráfico se puede observar que el 40% de los cadetes manifiestan que a veces es bueno el nivel de aprendizaje en base diseño instruccional de los tutoriales inteligentes en la instrucción militar, un 31% indican que regularmente y otro 28% manifiesta que casi siempre; Esto refleja que son más los cadetes que consideran bueno el nivel de aprendizaje en base diseño instruccional de los tutoriales inteligentes en la instrucción militar.

Tabla N° 17.-

¿Cuál es el nivel de motivación en el aprendizaje a través de los tutoriales inteligentes en la instrucción militar?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	50	41,7	41,7	41,7
	Regularmente	40	33,3	33,3	75,0
	Casi siempre	30	25,0	25,0	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Gráfico N° 19.-



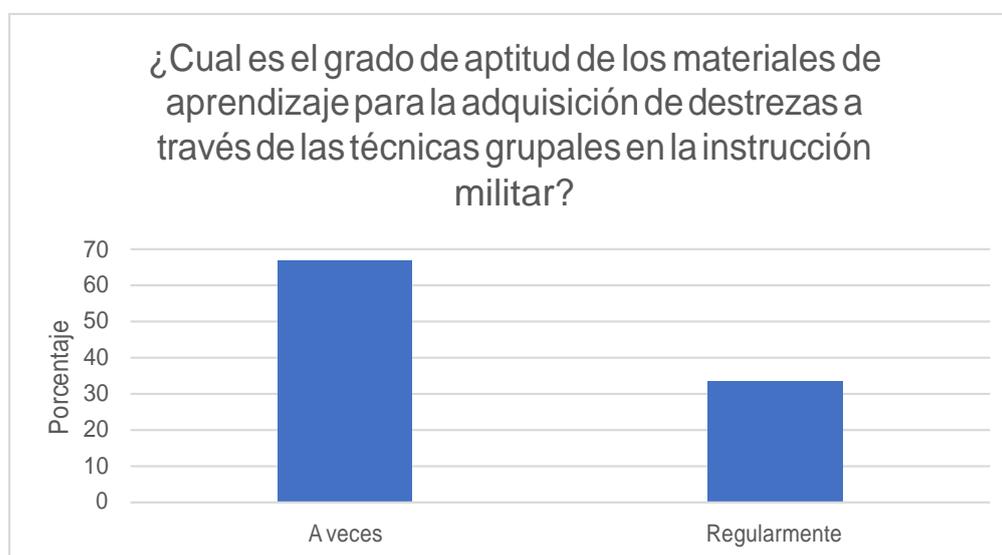
En el gráfico se puede observar que el 41% de los cadetes manifiestan que a veces es bueno el nivel de motivación en el aprendizaje a través de los tutoriales inteligentes en la instrucción militar, un 33% que regularmente lo hacen y un 25% manifiesta que casi siempre; Esto refleja que existe una muy alto grado de cadetes que coinciden en que los comandos superiores impulsan el proceso de operaciones mediante actividades de entendimiento de la situación, visualización, descripción, dirección, liderazgo y evaluación de las operaciones.

Tabla N° 18.-

¿Cuál es el grado de aptitud de los materiales de aprendizaje para la adquisición de destrezas a través de las técnicas grupales en la instrucción militar?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	80	66,7	66,7	66,7
	Regularmente	40	33,3	33,3	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Gráfico N° 20.-



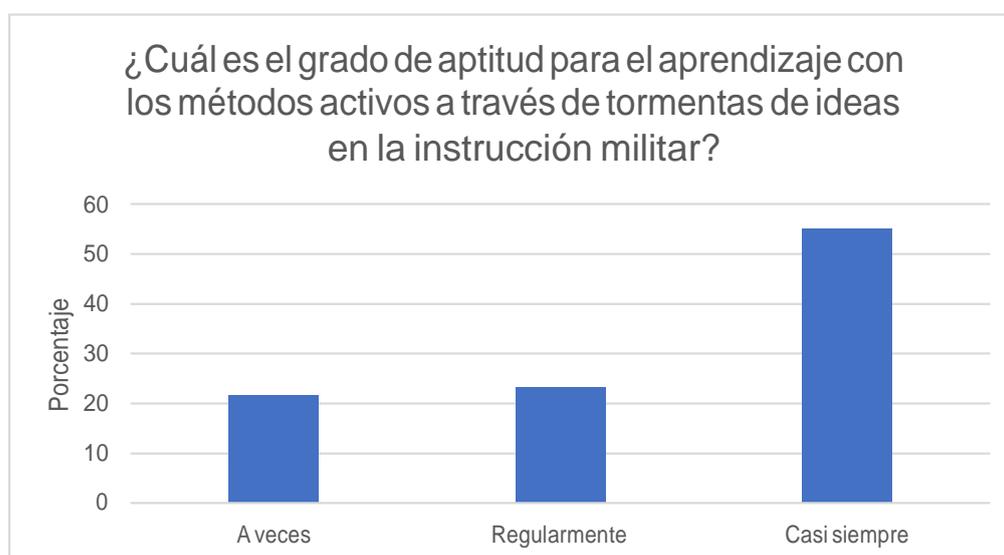
En el gráfico se puede observar que el 66% de los cadetes manifiestan que a veces es bueno el grado de aptitud de los materiales de aprendizaje para la adquisición de destrezas a través de las técnicas grupales en la instrucción militar, un 33% informan que regularmente; Esto refleja que existe una muy alto grado de cadetes que coinciden en que es bueno el grado de aptitud de los materiales de aprendizaje para la adquisición de destrezas a través de las técnicas grupales en la instrucción militar.

Tabla N° 19.-

¿Cuál es el grado de aptitud para el aprendizaje con los métodos activos a través de tormentas de ideas en la instrucción militar?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	26	21,7	21,7	21,7
	Regularmente	28	23,3	23,3	45,0
	Casi siempre	66	55,0	55,0	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Gráfico N° 21.-



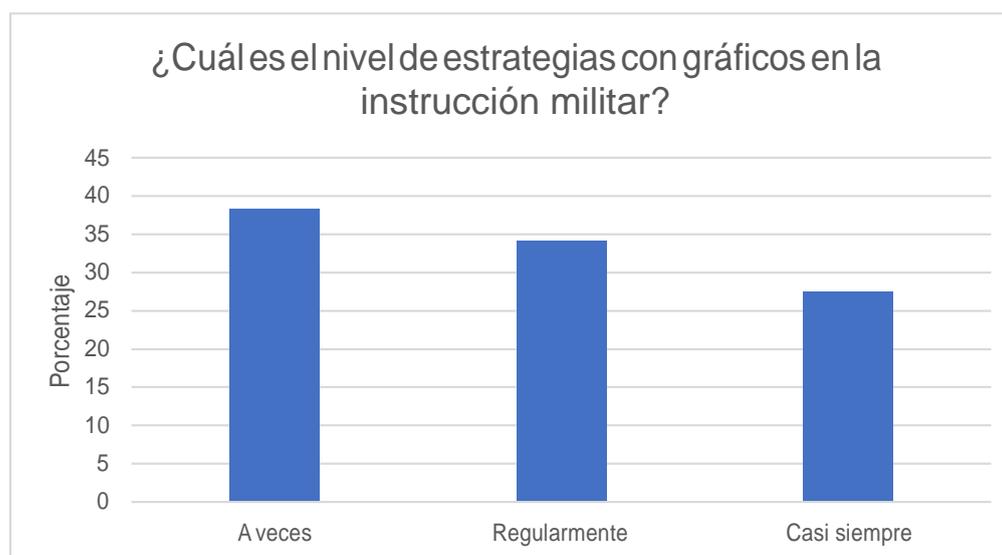
En el gráfico se puede observar que el 55 % de los cadetes manifiestan que casi siempre es bueno el grado de aptitud para el aprendizaje con los métodos activos a través de tormentas de ideas en la instrucción militar, un 23% opinan que regularmente y un 21% manifiesta que a veces; Esto refleja que la mayor parte de cadetes informan que casi siempre es bueno el grado de aptitud para el aprendizaje con los métodos activos a través de tormentas de ideas en la instrucción militar.

Tabla N 20.-

¿Cuál es el nivel de estrategias con gráficos en la instrucción militar?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	46	38,3	38,3	38,3
	Regularmente	41	34,2	34,2	72,5
	Casi siempre	33	27,5	27,5	100,0
Total		120	100,0	100,0	

Gráfico N° 22.-



En el gráfico se puede observar que el 38% de los cadetes manifiestan que a veces es bueno el nivel didáctico de estrategias con los simuladores inteligentes en la instrucción militar, un 34% opinan que regularmente y un 27% coinciden que casi siempre; esto refleja que es alto el porcentaje de cadetes que coinciden en que es bueno el nivel didáctico de estrategias con los simuladores inteligentes en la instrucción militar.

Tabla N° 21.-

¿Cuál es el nivel participación en los juegos de roles en la instrucción militar?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	80	66,7	66,7	66,7
	Regularmente	40	33,3	33,3	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Gráfico N° 23.-



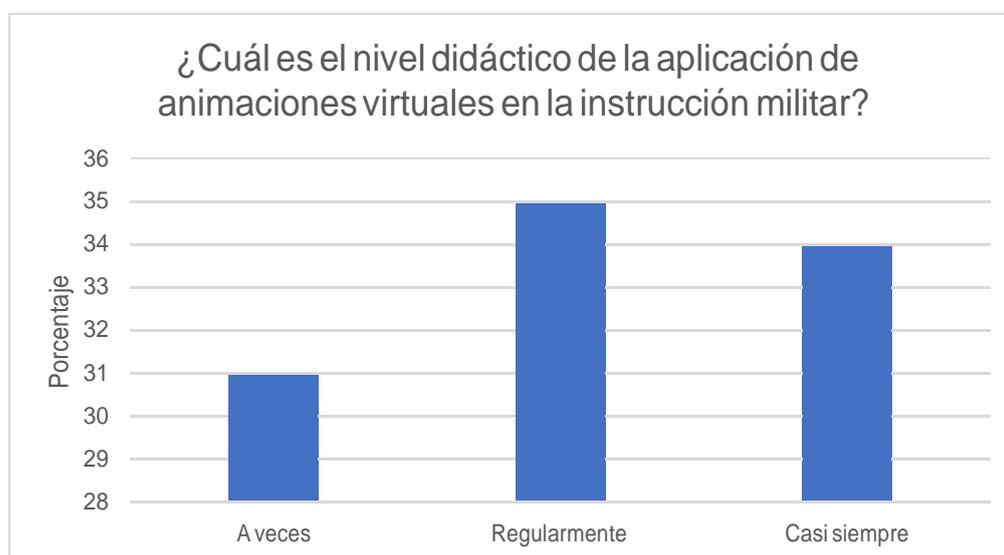
En el gráfico se puede observar que el 66% de los cadetes manifiestan que a veces es bueno el nivel didáctico de los juegos de roles en la instrucción militar, un 33% indica que regularmente; Esto refleja que los cadetes coinciden en que es bueno el nivel didáctico de los juegos de roles en la instrucción militar.

Tabla N° 22.-

¿Cuál es el nivel didáctico de la aplicación de animaciones virtuales en la instrucción militar?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	37	30,8	30,8	30,8
	Regularmente	42	35,0	35,0	65,8
	Casi siempre	41	34,2	34,2	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Gráfico N° 24.-



En el gráfico se puede observar que el 35 % de los cadetes manifiestan que es bueno el nivel didáctico de la aplicación de simuladores virtuales en la instrucción militar; esto refleja que la mayoría de cadetes coinciden en que es bueno el nivel didáctico de la aplicación de simuladores virtuales en la instrucción militar.

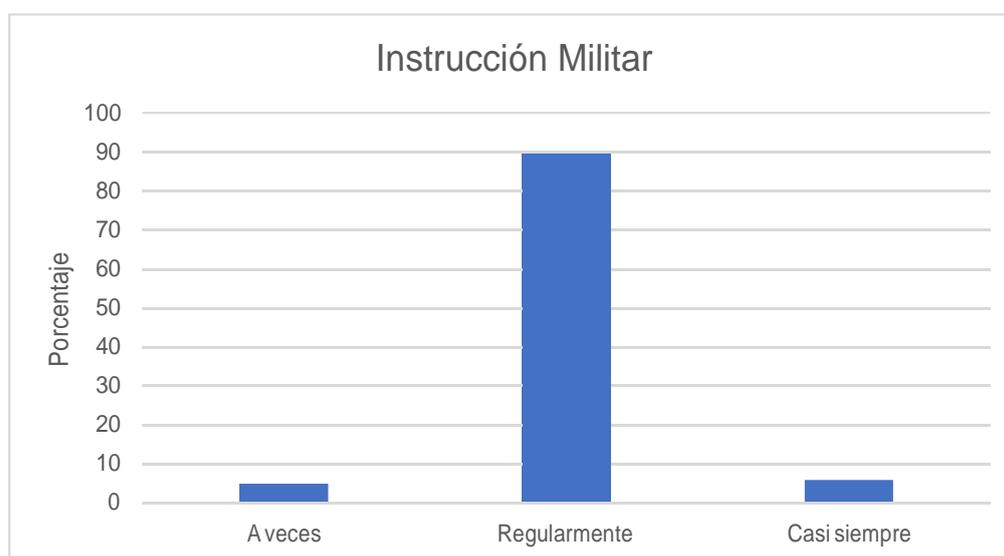
Tabla N° 23.-

variable N° 1.-

Instrucción Militar

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	6	5,0	5,0	5,0
	Regularmente	107	89,2	89,2	94,2
	Casi siempre	7	5,8	5,8	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Gráfico N° 25.-



En el gráfico se puede observar que el 89% de los cadetes manifiestan que regularmente es bueno el nivel de la instrucción militar; un 6% indica que casi siempre y otro 5% que a veces; esto refleja que una mayoría de cadetes coinciden en que es bueno el nivel de la instrucción militar.

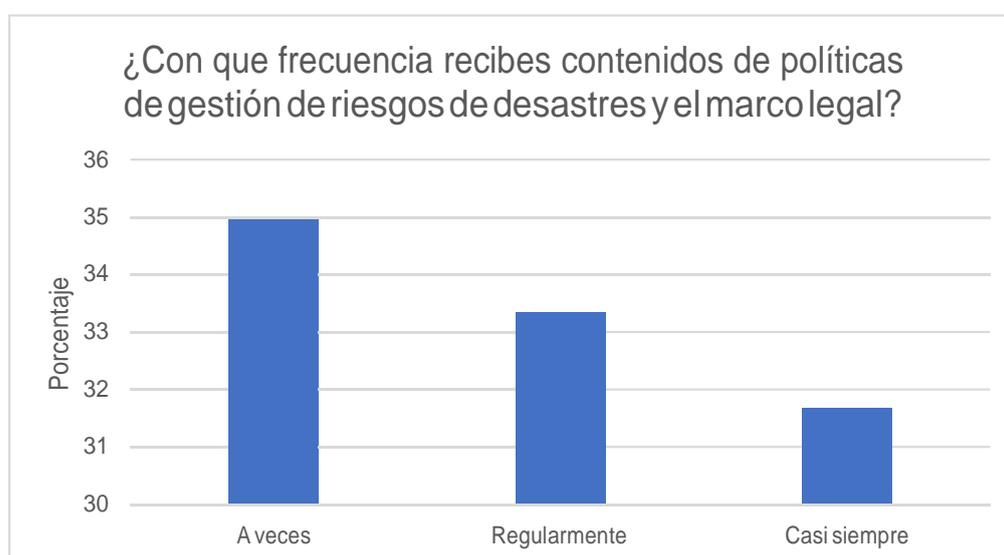
4.1.1. Variable N° 2

Tabla N° 24

¿Con que frecuencia recibes contenidos de políticas de gestión de riesgos de desastres y el marco legal?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	42	35,0	35,0	35,0
	Regularmente	40	33,3	33,3	68,3
	Casi siempre	38	31,7	31,7	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Gráfico N° 26.-



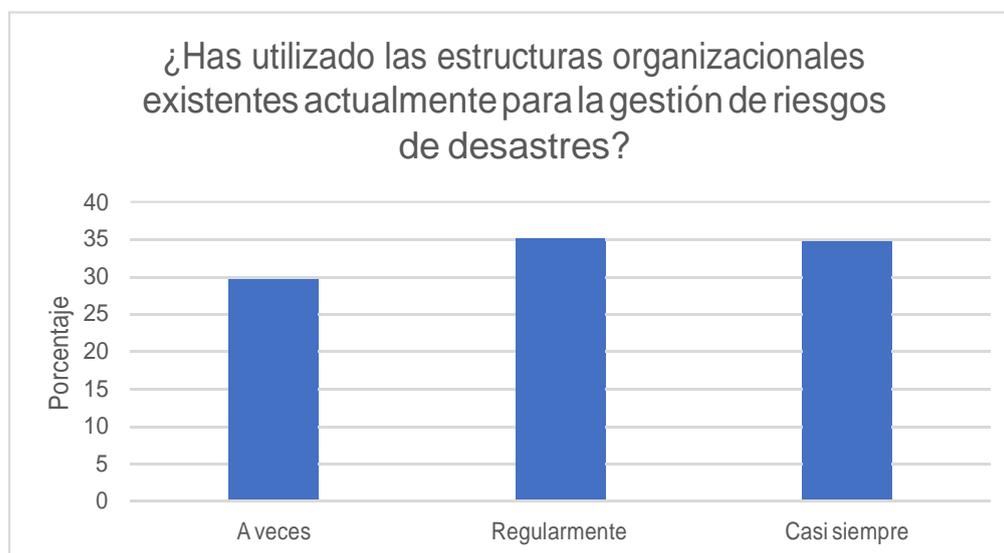
En el gráfico se puede observar que el 35 % de los cadetes manifiestan que a veces reciben contenidos de políticas de gestión de riesgos de desastres y el marco legal; un 33% indica que regularmente y un 31% que casi siempre; esto refleja que una mayoría de cadetes manifiestan que frecuentemente reciben contenidos de políticas de gestión de riesgos de desastres y el marco legal.

Tabla N° 25.-

¿Has utilizado las estructuras organizacionales existentes actualmente para la gestión de riesgos de desastres?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	35	29,2	29,2	29,2
	Regularmente	43	35,8	35,8	65,0
	Casi siempre	42	35,0	35,0	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Gráfico N° 27.-



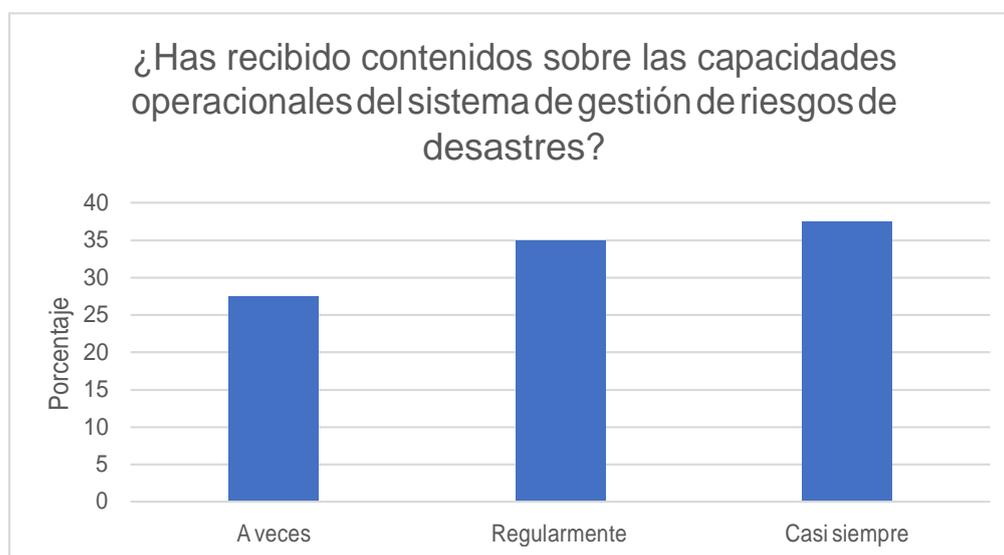
En el gráfico se puede observar que el 35% de los cadetes manifiestan que regularmente han utilizado las estructuras organizacionales existentes actualmente para la gestión de riesgos de desastres, un 35% que casi siempre y un 29% manifiestan que a veces; Esto refleja que en su mayoría los cadetes coinciden que han utilizado las estructuras organizacionales existentes actualmente para la gestión de riesgos de desastres.

Tabla N° 26.-

¿Has recibido contenidos sobre las capacidades operacionales del sistema de gestión de riesgos de desastres?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	33	27,5	27,5	27,5
	Regularmente	42	35,0	35,0	62,5
	Casi siempre	45	37,5	37,5	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Gráfico N° 28.-



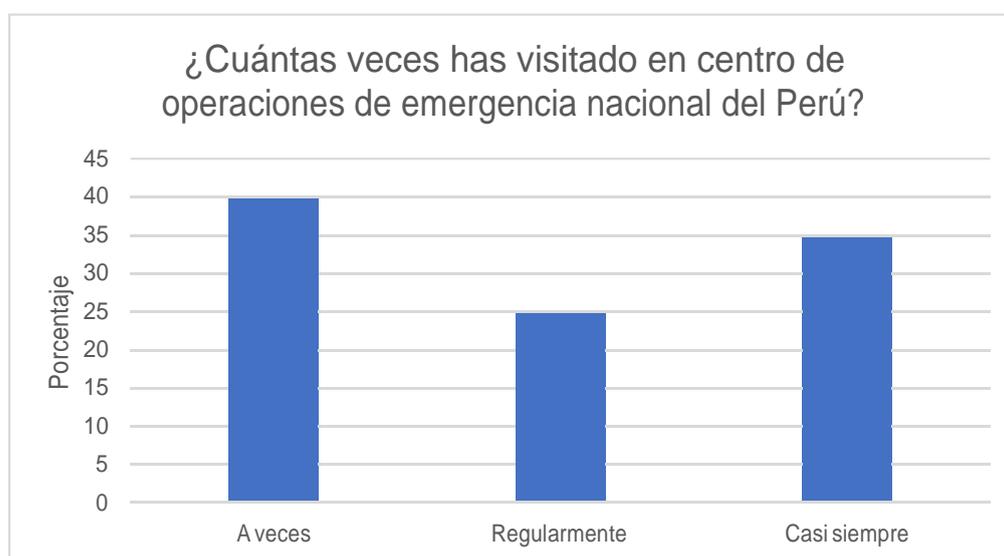
En el gráfico se puede observar que el 37% de los cadetes manifiestan que casi siempre han recibido contenidos sobre las capacidades operacionales del sistema de gestión de riesgos de desastres, un 35% que es regularmente y un 27% manifiestan que a veces; Esto refleja que en su mayoría los cadetes coinciden en que han recibido contenidos sobre las capacidades operacionales del sistema de gestión de riesgos de desastres.

Tabla N° 27.-

¿Cuántas veces has visitado en centro de operaciones de emergencia nacional del Perú?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	47	39,2	39,2	39,2
	Regularmente	31	25,8	25,8	65,0
	Casi siempre	42	35,0	35,0	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Gráfico N° 29.-



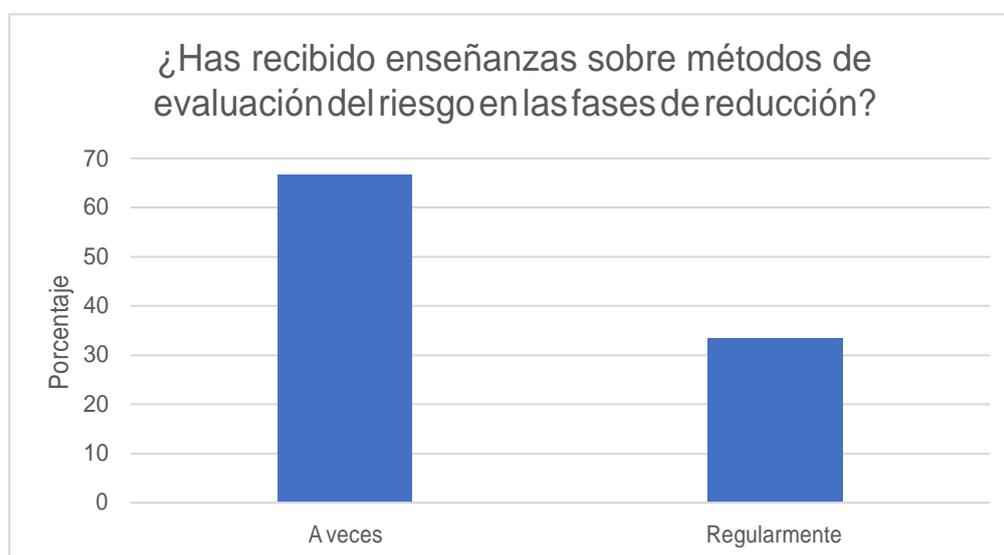
En el gráfico se puede observar que el 39% de los cadetes manifiestan que es a veces han visitado en centro de operaciones de emergencia nacional del Perú, un 35% que casi siempre y un 25% manifiestan que regularmente; Esto refleja que en su mayoría los cadetes coinciden que han visitado en centro de operaciones de emergencia nacional del Perú.

Tabla N° 28-

¿Has recibido enseñanzas sobre métodos de evaluación del riesgo en las fases de reducción?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	80	66,7	66,7	66,7
	Regularmente	40	33,3	33,3	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Gráfico N° 30.-



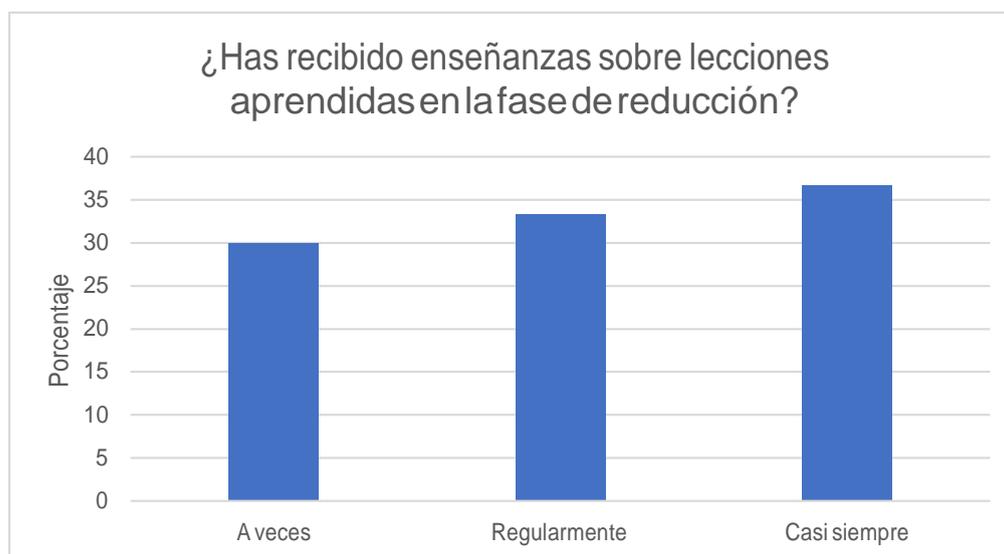
En el gráfico se puede observar que el 66% de los cadetes manifiestan que a veces han recibido enseñanzas sobre métodos de evaluación del riesgo en las fases de reducción, un 33% que regularmente; Esto refleja que en su mayoría los cadetes consideran que en su mayoría han recibido enseñanzas sobre métodos de evaluación del riesgo en las fases de reducción.

Tabla N° 29.-

¿Has recibido enseñanzas sobre lecciones aprendidas en la fase de reducción?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	36	30,0	30,0	30,0
	Regularmente	40	33,3	33,3	63,3
	Casi siempre	44	36,7	36,7	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Gráfico N° 31.-



En el gráfico se puede observar que el 36% de los cadetes manifiestan que casi siempre han recibido enseñanzas sobre lecciones aprendidas en la fase de reducción, un 33% que regularmente y un 30% manifiestan a veces; Esto refleja que en su mayoría los cadetes han recibido enseñanzas sobre lecciones aprendidas en la fase de reducción.

Tabla N° 30.-

¿Conoces y analizas los perfiles nacionales del riesgo de desastres por sectores?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	80	66,7	66,7	66,7
	Regularmente	40	33,3	33,3	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Gráfico N° 32.-



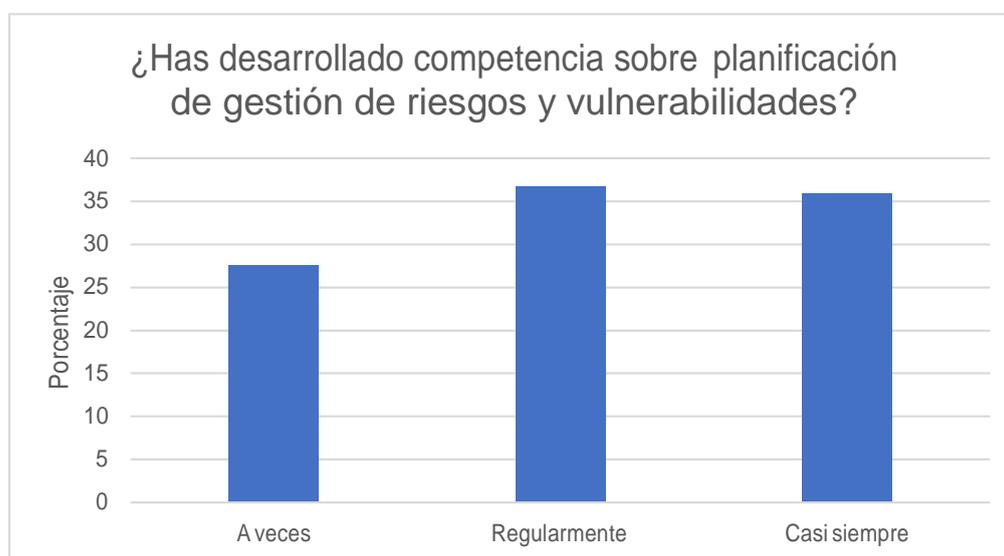
En el gráfico se puede observar que el 66% de los cadetes manifiestan que a veces conocen y analizan los perfiles nacionales del riesgo de desastres por sectores, un 33% manifiesta que regularmente lo hacen; Esto refleja que en su mayoría los cadetes conocen y analizan los perfiles nacionales del riesgo de desastres por sectores.

Tabla N° 31.-

¿Has desarrollado competencia sobre planificación de gestión de riesgos y vulnerabilidades?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	33	27,5	27,5	27,5
	Regularmente	44	36,7	36,7	64,2
	Casi siempre	43	35,8	35,8	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Gráfico N° 33.-



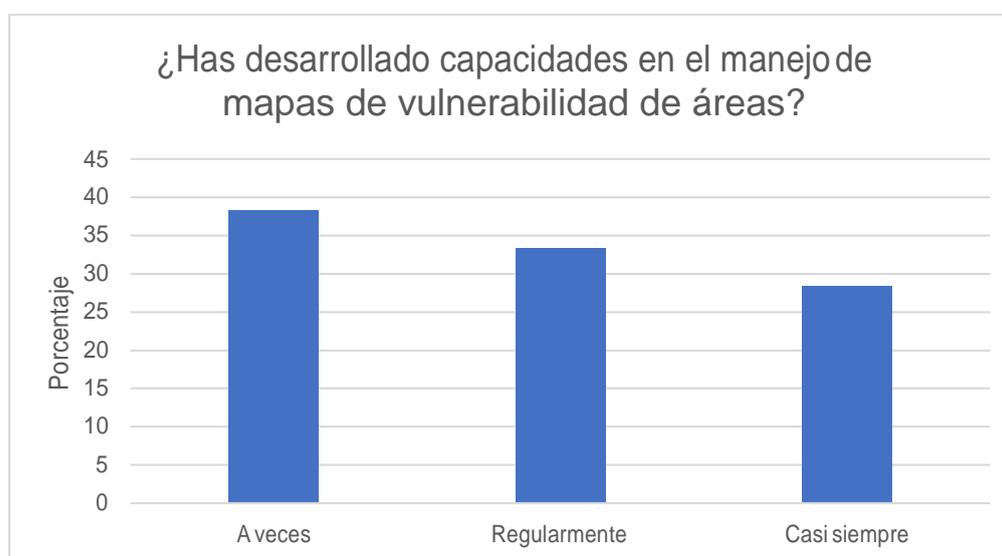
En el gráfico se puede observar que el 36% de los cadetes manifiestan que regularmente han desarrollado competencia sobre planificación de gestión de riesgos y vulnerabilidades, un 35% que casi siempre y un 27% manifiestan que a veces; Esto refleja que en su mayoría los cadetes coinciden que han desarrollado competencia sobre planificación de gestión de riesgos y vulnerabilidades.

Tabla N° 32.-

¿Has desarrollado capacidades en el manejo de mapas de vulnerabilidad de áreas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	46	38,3	38,3	38,3
	Regularmente	40	33,3	33,3	71,7
	Casi siempre	34	28,3	28,3	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Gráfico N° 34.-



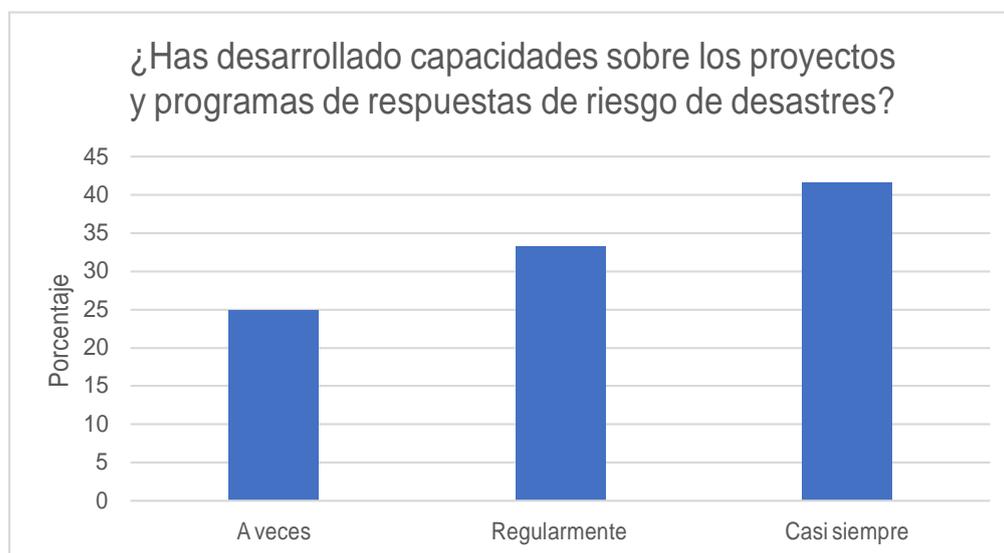
En el gráfico se puede observar que el 38% de los cadetes manifiestan que a veces han desarrollado capacidades en el manejo de mapas de vulnerabilidad de áreas, un 33% que regularmente y un 28% manifiestan que casi siempre; Esto refleja que en su mayoría los cadetes coinciden que han desarrollado capacidades en el manejo de mapas de vulnerabilidad de áreas.

Tabla N° 33.-

¿Has desarrollado capacidades sobre los proyectos y programas de respuestas de riesgo de desastres?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	30	25,0	25,0	25,0
	Regularmente	40	33,3	33,3	58,3
	Casi siempre	50	41,7	41,7	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Gráfico N° 35.-



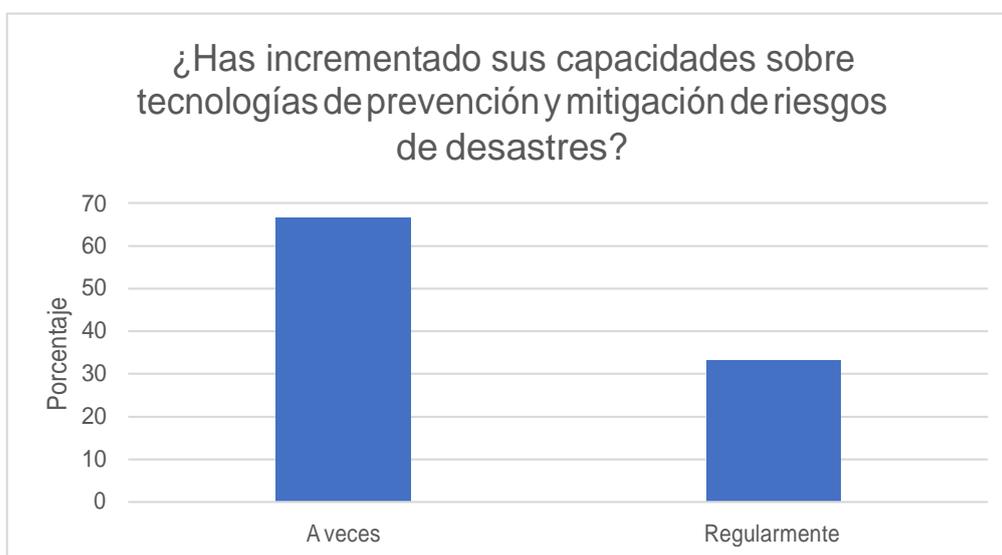
En el gráfico se puede observar que el 41% de los cadetes manifiestan que casi siempre han desarrollado capacidades sobre los proyectos y programas de respuestas de riesgo de desastres, un 33% que regularmente y un 25% manifiestan que a veces; Esto refleja que en su mayoría los cadetes han desarrollado capacidades sobre los proyectos y programas de respuestas de riesgo de desastres.

Tabla N° 34.-

¿Has incrementado sus capacidades sobre tecnologías de prevención y mitigación de riesgos de desastres?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	80	66,7	66,7	66,7
	Regularmente	40	33,3	33,3	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Gráfico N° 36.-



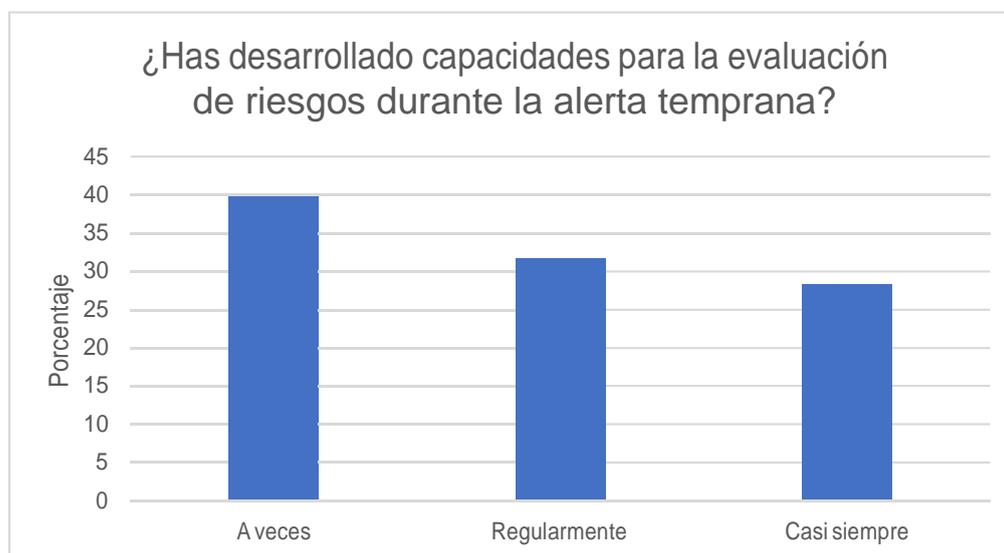
En el gráfico se puede observar que el 66% de los cadetes manifiestan que a veces han incrementado sus capacidades sobre tecnologías de prevención y mitigación de riesgos de desastres, un 33% piensa que regularmente; Esto refleja que en su mayoría los cadetes han incrementado sus capacidades sobre tecnologías de prevención y mitigación de riesgos de desastres.

Tabla N° 35.-

¿Has desarrollado capacidades para la evaluación de riesgos durante la alerta temprana?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	48	40,0	40,0	40,0
	Regularmente	38	31,7	31,7	71,7
	Casi siempre	34	28,3	28,3	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Gráfico N° 37.-



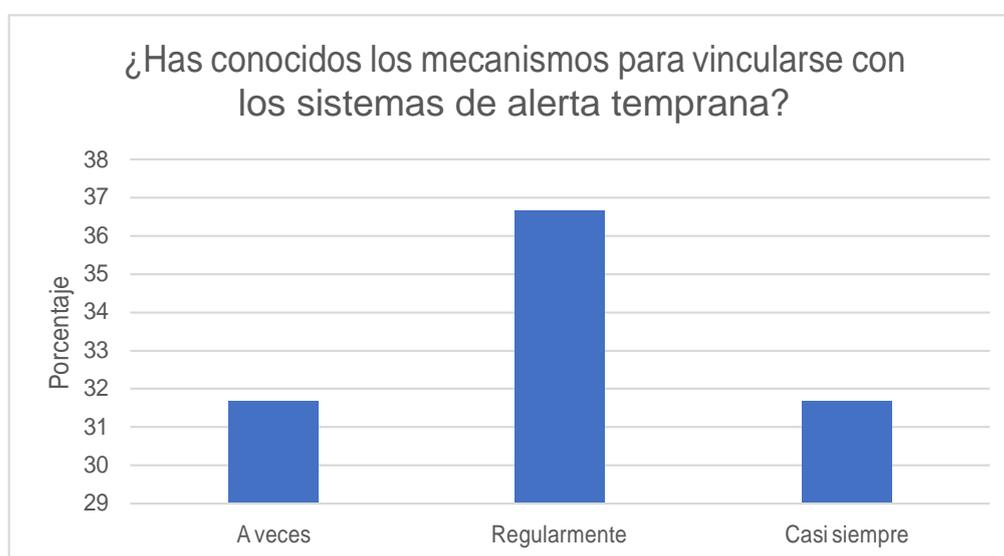
En el gráfico se puede observar que el 40% de los cadetes manifiestan que a veces han desarrollado capacidades para la evaluación de riesgos durante la alerta temprana, un 31% que regularmente y un 28% manifiestan que casi siempre; Esto refleja que en su mayoría los cadetes coinciden que han desarrollado capacidades para la evaluación de riesgos durante la alerta temprana.

Tabla N° 36.-

¿Has conocidos los mecanismos para vincularse con los sistemas de alerta temprana?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	38	31,7	31,7	31,7
	Regularmente	44	36,7	36,7	68,3
	Casi siempre	38	31,7	31,7	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Gráfico N° 38.-



En el gráfico se puede observar que el 36% de los cadetes manifiestan que regularmente han conocidos los mecanismos para vincularse con los sistemas de alerta temprana, un 31% que a veces y un 31% manifiestan que casi siempre; Esto refleja que en su mayoría los cadetes han conocidos los mecanismos para vincularse con los sistemas de alerta temprana.

Tabla N° 37.-

¿Has recibido entrenamiento como integrante de una organización de búsqueda y rescate?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	38	31,7	31,7	31,7
	Regularmente	35	29,2	29,2	60,8
	Casi siempre	47	39,2	39,2	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Gráfico N° 39.-



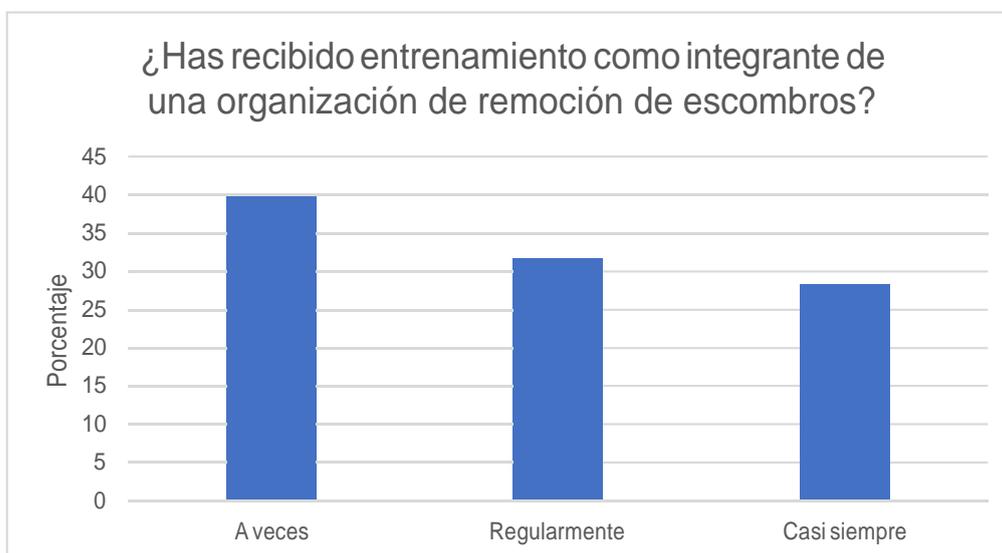
En el gráfico se puede observar que el 39% de los cadetes manifiestan que casi siempre han recibido entrenamiento como integrante de una organización de búsqueda y rescate, un 31% que a veces y un 29% creen que regularmente; Esto refleja que en su mayoría los cadetes han recibido entrenamiento como integrante de una organización de búsqueda y rescate.

Tabla N° 38.-

¿Has recibido entrenamiento como integrante de una organización de remoción de escombros?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	48	40,0	40,0	40,0
	Regularmente	38	31,7	31,7	71,7
	Casi siempre	34	28,3	28,3	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

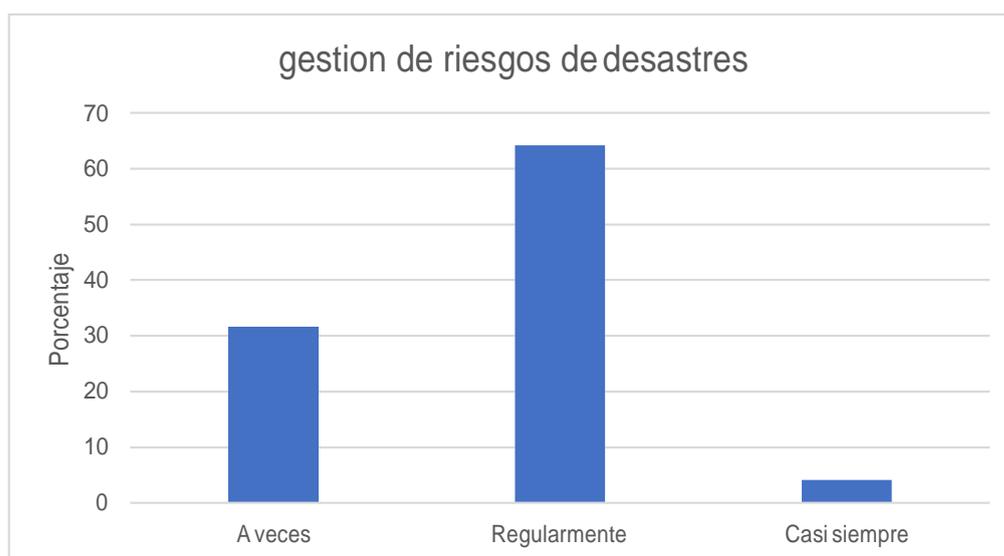
Gráfico N° 40.-



En el gráfico se puede observar que el 40% de los cadetes manifiestan que a veces han recibido entrenamiento como integrante de una organización de remoción de escombros, un 31% piensan que regularmente y un 28% manifiestan que casi siempre; Esto refleja que en su mayoría los cadetes creen que han recibido entrenamiento como integrante de una organización de remoción de escombros.

Tabla N° 39.-**variable N° 2.-****gestión de riesgos de desastres**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	38	31,7	31,7	31,7
	Regularmente	77	64,2	64,2	95,8
	Casi siempre	5	4,2	4,2	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Gráfico N° 41.-

En el gráfico se puede observar que el 64% de los cadetes manifiestan que regularmente conocen sobre la gestión de riesgos de desastres, un 31% creen que a veces y un 4% manifiesta que casi siempre; Esto refleja que en su mayoría los cadetes conocen sobre la gestión de riesgos de desastres.

4.2. Interpretación.

Contrastación de hipótesis

En la prueba de la hipótesis general y las específicas, que constituyen hipótesis de relación, se empleó Rho de Spearman, para determinar el grado de asociación entre las dos variables de estudio. El valor estadístico de Rho de Spearman, con una significación bilateral de $p < 0.05$ permitirá, finalmente, decidir si se rechaza o se acepta la hipótesis nula de la hipótesis de estudio formulada.

4.2.1. Prueba de hipótesis general.

H1: Existe relación significativa entre la instrucción militar con la gestión de riesgos de desastres de los cadetes de ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos, año 2019.

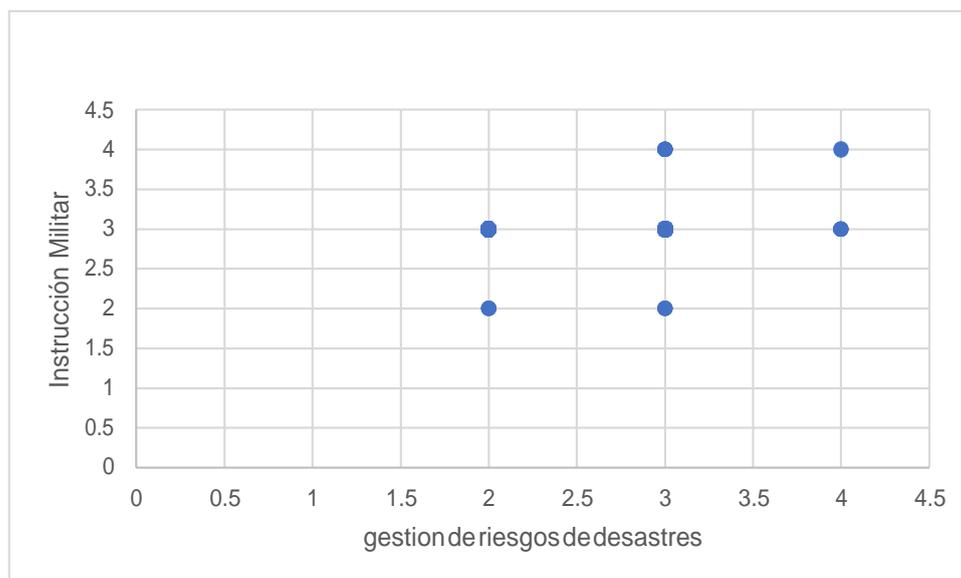
H0: No existe relación significativa entre la instrucción militar con la gestión de riesgos de desastres de los cadetes de ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos, año 2019.

Correlaciones

			Instrucción Militar	gestión de riesgos de desastres
Rho de Spearman	Instrucción Militar	Coeficiente de correlación	1,000	,201*
		Sig. (bilateral)	.	,028
		N	120	120
	gestión de riesgos de desastres	Coeficiente de correlación	,201*	1,000
		Sig. (bilateral)	,028	.
		N	120	120

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Gráfica de dispersión



El valor de Rho de Spearman (1,00; sig. = 1.00) es estadísticamente significativo al nivel de $p < 0.05$, lo cual permite afirmar que existe relación significativa entre las variables “la instrucción militar y la gestión de riesgos de desastres”. Es decir, se observa que, a mayor implementación de la gestión de riesgos de desastres, mayor será la calidad de la instrucción militar.

Decisión: en vista de los resultados encontrados, se decide rechazar la hipótesis nula de la hipótesis general del estudio.

4.2.2. Prueba de hipótesis específica.

4.2.2.1. Relación entre el adiestramiento por competencias y la gestión de riesgos de desastres.

H1: Existe relación significativa entre el adiestramiento por competencias y la gestión de riesgos de desastres de los cadetes de ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos, año 2019.

H0: No existe relación significativa entre el adiestramiento por competencias y la gestión de riesgos de desastres de los cadetes de ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos, año 2019.

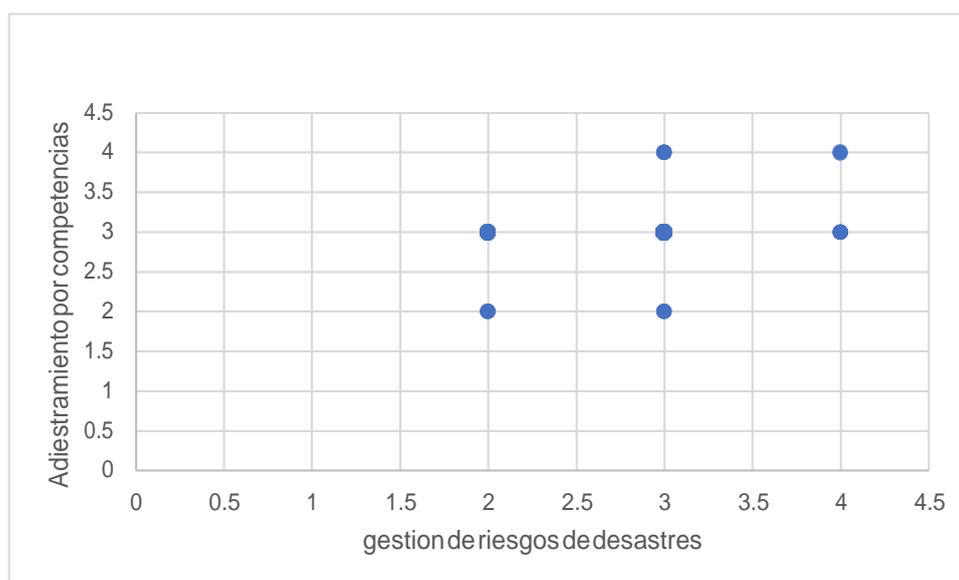
Correlaciones

			gestion de riesgos de desastres	Adiestramiento por competencias
Rho de Spearman	gestion de riesgos de desastres	Coefficiente de correlación	1,000	,222*
		Sig. (bilateral)	.	,015
		N	120	120
	Adiestramiento por competencias	Coefficiente de correlación	,222*	1,000
		Sig. (bilateral)	,015	.
		N	120	120

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

El valor de Rho de Spearman 1.00; sig. = 1.00) es estadísticamente significativo al nivel de $p < 0.05$, lo cual es indicativo de que existe asociación significativa entre la variable: el adiestramiento por competencias y la gestión de riesgos de desastres.

Grafica de dispersión



Decisión: en consecuencia, teniendo en cuenta los resultados obtenidos, se dispone de suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula.

4.2.2.2. Relación entre el diseño instruccional virtual y la gestión de riesgos.

H1: Existe relación significativa entre el diseño instruccional virtual y la gestión de riesgos de desastres de los cadetes de ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos, año 2019.

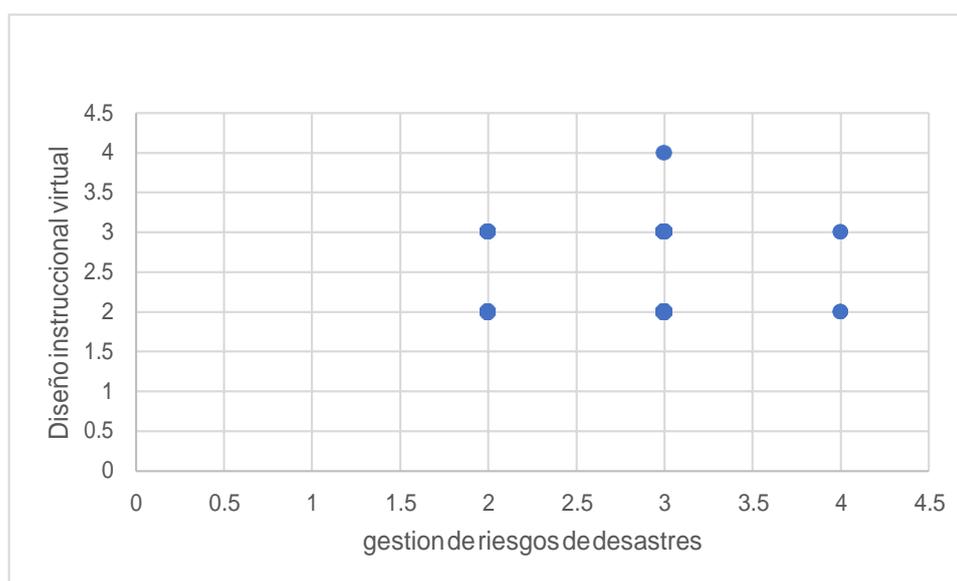
H0: No existe relación significativa entre el diseño instruccional virtual y la gestión de riesgos de desastres de los cadetes de ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos, año 2019.

Correlaciones

		gestion de riesgos de desastres	Diseño instruccional virtual
Rho de Spearman	gestion de riesgos de desastres	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	120
	Diseño instruccional virtual	Coeficiente de correlación	,145
		Sig. (bilateral)	,115
		N	120

El valor de Rho de Spearman (1.00; sig. = 1.00) es estadísticamente significativo al nivel de $p < 0.05$, lo cual significa que existe asociación significativa entre la variable diseño instruccional virtual y la gestión de riesgos de desastres.

Grafica de dispersión



Decisión: considerando los resultados encontrados, se decide rechazar la hipótesis nula.

4.3. Discusión de los resultados.

La Instrucción Militar y la Gestión de Riesgos de Desastres:

La presente investigación a través del análisis NO PARAMÉTRICO con el estadístico CHI CUADRADO y la Tabla de Contingencia, ha encontrado que la instrucción militar se relaciona significativamente con la gestión de riesgos de desastres de los cadetes de ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos, Lima – Perú.

Asimismo, los resultados obtenidos en la investigación (los porcentajes y el grado de independencia) respecto a la instrucción militar y la gestión de riesgos de desastres evidencian una relación significativa entre las dos variables, puesto que los cadetes de ingeniería arriba señalados muestran un adecuado resultado en la adaptación curricular, las actividades de aprendizaje, los momentos de evaluación de los docentes.

Nuestros resultados son apoyados por Investigadores como: Pedro García (2002), Santiago López (2001), Roberto Valencia (2001), Ronal Zupanta (2002) y otros, quienes plantean que la instrucción militar tiene una fuerte relación con la gestión de riesgos de desastres, para ello los docentes que no tienen un óptimo grado en la adaptación curricular, las actividades de aprendizaje aplicados por los docentes, los momentos de evaluación que el docente aplica en los estudiantes universitarios, no se podrán desempeñar académicamente bien; por lo tanto, tal calidad de la gestión de riesgos de desastres no influirá en la instrucción militar.

CONCLUSIONES

1. Aun cuando las variables de estudio tienen una correlación significativa, los resultados encontrados en la variable (X) instrucción militar, en la población de estudio, muestran resultados fuertes y relevantes en las actividades de los cadetes de la EMCH CFB, como variables que afectan las capacidades en la gestión de riesgos de desastres.

2. Se ha encontrado una relación significativa entre el adiestramiento por competencias y la gestión de riesgos de desastres, existe una buena parte de la población de cadetes de la EMCH CFB los cuales coinciden en que es regular el nivel de eficiencia de los contenidos curriculares en la instrucción militar.

3. Se puede concluir, existe una relación bastante significativa entre el diseño instruccional virtual y la gestión de riesgos de desastres, existe un muy alto grado de cadetes que coinciden en que es bajo el grado de aptitud de los materiales de aprendizaje para la adquisición de destrezas a través de las técnicas grupales en la instrucción militar.

RECOMENDACIONES

Es muy importante estudiar la instrucción militar con la finalidad de optimizar la gestión de riesgos de desastres, pero con las medidas correctivas concretas siguientes:

1. Incrementar actividades o programas de instrucción militar (talleres, ejercicios individuales, cursos, ejercicios grupales) entorno a la Ley N° 29664 (SINAGERD) con el fin de satisfacer necesidades de capacitación y formación profesional del cadete para promover el conocimiento de la gestión de riesgos de desastres en los cadetes de ingeniería.

2. Se recomienda la búsqueda de alternativas de enseñanza – aprendizaje en los contenidos curriculares, realizando simulacros de reacción inmediata ante cualquier desastre natural y evaluaciones al término de estos.

3. Que las autoridades directivas de la Escuela Militar implementen y empleen el material y equipo necesario ante un desastre natural para promover el conocimiento de la gestión de riesgos de desastres en los cadetes, de tal manera que los cadetes no tengan limitaciones durante el proceso de desarrollo de su rol de líder en las situaciones de emergencia de gestión de riesgos de desastres.

Referencias bibliográficas

- Aneker, III (2013). La evolución del mando tipo misión en la doctrina del ejército de EUA, desde 1905 hasta el presente. Dirección de la doctrina de armas combinadas, en el centro de armas combinadas. Leaven Worth, Kansas. EUA.
- Army doctrine reference publication. (2012). Mission Command. Headquarters, department of the Army. USA.
- Ayala, M. (2010). Gestión de riesgos, planificación y desarrollo urbano. Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. Perú.
- Baas, S. (2009). Análisis de Sistemas de Gestión del Riesgo de Desastres. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. División de Medio Ambiente, Cambio Climático y Bioenergía. Roma.
- Cáritas del Perú (2009). Gestión del Riesgo de Desastres Para la planificación del desarrollo local. Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI). Perú.
- Cruz, (2008). Tesis de grado la disciplina militar del personal de oficiales y tropa, vista desde la sociología de la educación. Secretaría de educación pública, universidad pedagógica nacional. México D.F., México.
- Field manual (2015). FM6 – 22, leader development. Headquarters, department of the Army. USA.
- García, (2012). Mission Command, un concepto de moda en el ejército de EEUUNA. Ejército de Chile.

- La Rosa, M. (2017). Sianet, plataforma digital Perú School herramienta tecnológica una ayuda para el desarrollo potencial del aprendizaje. Lima – Perú
- Liñayo (2015). La gestión del riesgo de desastres en la formación profesional universitaria. Universidad de los Andes. Facultad de humanidades y educación. República Bolivariana de Venezuela.
- Martínez, M. (2015). La Construcción del conocimiento científico del riesgo de desastre. Universidad pedagógica y tecnológica de Colombia. Instituto geográfico Agustín Codazzi. Bogotá – Colombia.
- MFE 7 – 0, (2016). Desarrollo de líderes y entretenimiento de unidades. Centro de doctrina del ejército de Colombia, fuerzas militares de Colombia.
- Naciones Unidas (2009). Reducción del Riesgo de Desastres. Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres de la Naciones Unidas (UNISDR). Ginebra, Suiza.
- Naciones Unidas (2014). Análisis de la implementación de la Gestión del Riesgo de Desastres en el Perú. Misión de Naciones Unidas. Lima – Perú.
- Pastor, H (2015). Actitudes y conocimientos sobre la prevención de riesgos y desastres en los estudiantes de la escuela de formación profesional de enfermería-UNSCH, 2015. Universidad Nacional San Cristobal de Huamanga. Ayacucho – Perú.
- Pryer, (2013). Como desarrollar líderes que practiquen el mando tipo misión y ganen la paz. Escuela de comando y estado mayor de centro de armas combinadas. Leaven Worth, Kansas. EUA.
- Rojas, O. (2011). Riesgos naturales: evolución y modelos conceptuales. Revista Universitaria de Geografía.

- Salvador, O (2015). Validez y confiabilidad de la Escala de Percepción de Riesgo de Deslave en la Ciudad de México. Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Tejeda, N (2011). La amplificación social del riesgo: evidencias del accidente en la mina Pasta de Conchos. Colegio de la Frontera Norte, México.
- Tolmos, C. (2011). Gestión del Riesgo de Desastres y Adaptación al Cambio Climático. Banco Interamericano de Desarrollo. Departamento de Países Andinos (CAN). Perú.
- Ulloa, F (2011). Manual de gestión del riesgo de desastre para comunicadores sociales. Perú.
- Zayas (2014). La gestión de riesgos en instituciones educativas: entre el conocer y el hacer. Instituto Superior de Educación. Asunción - Paraguay

Anexo 1: Base de datos

Título: “LA INSTRUCCIÓN MILITAR Y LA GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES DE LOS CADETES DE INGENIERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS, AÑO 2019”

Instrucción Militar																	Gestion de riesgos de desastres																	
N°	Adiestramiento por competencias								Diseño instruccional virtual								Fase reducción: Contenidos de unidad de aprendizaje								Fase respuesta: Objetivos curriculares.									
	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	x	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	x	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	x	P11	P12	P13	P14	P15	x	
1	2	2	3	2	2	3	2	2	4	2	2	4	3	2	2	2	4	4	4	2	2	3	2	4	4	4	2	2	4	4	2	4	4	
2	4	4	3	3	4	3	4	4	2	4	3	4	3	3	4	3	2	3	2	4	3	4	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	2	
3	2	3	4	2	2	3	3	3	2	2	2	4	2	2	2	2	4	4	3	2	2	4	2	3	2	4	3	2	2	3	4	2	2	
4	3	3	2	3	3	4	4	3	2	2	3	4	4	3	3	3	2	2	3	4	3	4	3	3	3	2	3	3	2	3	4	2	2	
5	2	4	3	2	2	2	4	3	2	3	2	4	2	2	2	2	4	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	2	4	3	2	2	
6	4	2	3	2	4	3	3	3	4	3	2	3	4	2	4	3	2	4	2	2	2	3	2	3	4	3	2	2	4	3	4	4	2	
7	4	2	3	2	4	4	3	3	2	3	2	4	4	2	4	3	3	2	3	2	2	3	2	3	4	4	2	2	2	3	4	2	2	
8	4	2	4	2	4	4	4	4	4	3	2	4	3	2	4	3	4	3	3	2	2	4	2	2	4	2	3	2	4	2	4	4	4	
9	3	3	2	3	3	2	4	3	3	2	3	4	3	3	3	3	4	4	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	4	3	2
10	3	2	3	2	3	4	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2	4	2	3	2	2	2	2	3	2	2	
11	4	3	4	2	4	4	2	3	4	2	2	4	4	2	4	3	2	3	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	4	4	3	4	2	
12	3	2	2	2	3	3	2	3	4	2	2	4	2	2	3	2	4	2	2	4	2	3	2	2	3	3	3	2	4	4	3	4	2	
13	4	4	4	3	4	3	2	3	4	3	3	4	4	3	4	3	2	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	2	
14	2	4	4	2	2	4	2	3	3	2	2	4	2	2	2	2	3	4	2	3	2	2	2	3	2	4	2	2	3	2	2	3	2	
15	4	2	3	2	4	4	3	3	4	3	2	4	3	2	4	3	4	4	3	2	2	2	2	2	2	3	2	4	2	4	4	4	4	
16	4	2	3	2	4	3	2	3	3	3	2	4	2	2	4	3	2	4	4	2	2	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	3	2	
17	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	4	4	2	3	2	4	3	4	3	2	2	4	2	2	2	
18	3	2	2	3	3	3	4	3	2	3	3	4	4	3	3	3	4	2	4	2	3	4	3	4	2	4	3	3	2	2	2	2	2	
19	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	4	2	3	3	3	4	2	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	2	2	3	2	2	
20	2	4	3	3	2	4	3	3	3	2	3	4	3	3	2	3	4	4	3	4	3	2	3	3	2	2	3	3	3	4	3	3	3	
21	4	4	2	3	4	2	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	2	3	2	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	
22	4	3	2	2	4	3	3	3	3	3	2	4	2	2	4	3	3	3	3	4	2	2	2	3	2	4	3	2	3	2	4	3	2	

23	4	2	3	2	4	3	3	3	4	4	2	4	3	2	4	3	3	3	4	4	2	4	2	4	2	3	3	2	4	2	2	4	2
24	2	2	4	2	2	4	3	3	3	3	2	4	3	2	2	3	4	2	2	4	2	3	2	2	2	2	3	2	3	4	4	3	2
25	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	4	2	
26	2	3	3	3	2	4	2	3	2	4	3	4	4	3	2	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	2	2	2	2	2
27	4	2	4	2	4	3	4	3	3	3	2	4	4	2	4	3	2	2	4	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	4	3	2
28	3	3	4	3	3	3	4	3	2	4	3	4	2	3	3	3	4	3	2	3	4	3	3	3	4	3	3	2	3	2	2	2	2
29	2	3	4	2	2	3	2	3	4	4	2	3	2	2	2	2	2	2	2	4	2	3	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4
30	4	2	3	2	4	4	2	3	2	2	2	4	4	2	4	3	2	3	2	2	2	3	2	4	2	3	2	2	2	4	2	2	2
31	3	4	2	2	3	4	4	3	3	2	2	4	3	2	3	3	4	3	4	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3	4	3	3	2
32	4	4	3	2	4	2	2	3	4	2	2	4	2	2	4	2	2	3	3	3	2	2	2	3	4	4	2	2	4	2	4	4	4
33	3	4	4	2	3	3	3	3	4	2	2	4	3	2	3	2	2	3	4	2	2	4	2	4	3	4	2	2	4	4	3	4	2
34	3	3	4	2	3	4	4	3	2	3	2	2	2	2	3	2	4	3	3	4	2	2	2	2	3	4	3	2	2	2	4	2	2
35	4	3	4	2	4	3	3	3	3	4	2	3	3	2	4	3	2	3	4	2	2	2	2	2	2	4	2	2	3	4	2	3	2
36	2	3	4	2	2	2	3	3	4	2	2	4	4	2	2	2	2	3	3	4	2	2	2	3	4	4	2	2	4	4	2	4	4
37	3	3	4	2	3	4	3	3	2	4	2	4	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2
38	3	3	4	3	3	3	4	3	2	2	3	2	4	3	3	3	2	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	2	3	2	2	2	2
39	2	2	4	2	2	2	4	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	4	4	2	2
40	2	2	4	2	2	3	4	3	2	4	2	4	3	2	2	3	3	4	4	2	2	3	2	2	4	4	2	2	2	2	4	2	2
41	4	4	2	3	4	3	3	3	3	4	3	3	2	3	4	3	3	2	3	2	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
42	3	2	2	2	3	2	4	3	3	4	2	2	2	2	3	3	4	3	3	4	2	2	2	3	2	2	3	2	3	2	4	3	2
43	2	4	2	2	2	4	3	3	4	3	2	4	2	2	2	2	2	4	3	4	2	3	2	3	4	3	3	2	4	4	3	4	2
44	2	3	2	2	2	4	4	3	2	2	2	4	3	2	2	2	4	2	3	2	2	2	2	4	2	4	2	2	3	3	2	2	2
45	4	2	3	2	4	2	3	3	4	3	2	4	3	2	4	3	3	4	2	3	2	2	2	4	4	3	2	2	4	2	2	4	2
46	4	4	4	3	4	4	2	4	3	2	3	4	4	3	4	3	2	2	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3
47	2	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	4	2	4	4	4	2	2	3	4	2	3	2
48	2	2	4	2	2	3	3	3	4	3	2	4	3	2	2	2	2	4	3	2	4	2	2	3	3	3	2	2	4	4	4	4	4
49	4	2	4	2	4	3	3	3	2	4	2	3	2	2	4	3	3	2	2	2	2	4	2	4	4	3	2	2	2	4	2	2	2
50	4	2	3	2	4	3	2	3	4	2	2	2	2	2	4	2	3	3	3	2	2	4	2	3	4	3	3	2	4	3	4	4	2
51	4	3	2	2	4	4	3	3	2	3	2	2	2	2	4	2	3	3	2	4	2	4	2	2	3	2	3	2	2	2	4	2	2
52	2	3	4	2	2	3	2	3	4	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	4	3	4	4	2
53	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	4	3	4	3	2	2	2	4	2	4	2	2	3	2	2	2	2

54	3	3	3	2	3	3	2	3	4	2	2	2	4	2	3	2	3	2	4	2	2	3	2	2	2	4	2	2	4	2	4	4	4	4
55	2	4	3	3	2	2	3	3	3	2	3	4	2	3	2	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	2	3	3	
56	4	2	3	2	4	3	4	3	4	4	2	3	3	2	4	3	4	2	4	3	2	2	2	4	2	2	2	2	4	4	2	4	4	
57	3	4	2	2	3	2	2	3	2	4	2	4	3	2	3	3	4	3	3	4	2	4	2	3	2	2	3	2	2	2	4	2	2	
58	4	4	4	2	4	2	2	3	2	3	2	2	4	2	4	3	4	4	4	4	2	2	2	2	2	4	3	2	2	4	2	2	2	
59	3	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	4	2	3	3	4	2	3	4	2	2	2	2	2	3	3	2	2	4	2	2	2	
60	3	4	2	2	3	2	3	3	4	2	2	2	4	2	3	2	2	2	4	3	2	2	2	4	2	4	2	2	4	3	2	4	2	
61	4	2	3	3	4	3	2	3	2	2	3	3	2	3	4	3	2	4	4	2	3	4	3	2	2	2	3	3	2	3	3	2	3	
62	4	2	2	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	2	4	4	2	3	2	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	
63	3	4	3	3	3	2	4	3	2	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	2	4	3	4	3	3	2	3	3	2	4	3	2	2	
64	3	4	2	3	3	2	4	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	2	4	4	3	4	3	4	2	2	3	3	4	2	3	4	2	
65	3	2	3	3	3	4	3	3	2	2	3	4	2	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	4	2	4	3	3	2	3	3	2	3	
66	3	3	3	3	3	2	2	3	4	2	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	2	3	3	3	4	3	4	4	2	
67	4	4	4	3	4	3	4	4	2	2	3	4	4	3	4	3	4	2	2	2	3	4	3	3	4	4	3	3	2	3	2	2	2	
68	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	2	3	3	3	3	4	3	3	
69	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	4	4	2	2	2	4	2	4	4	4	2	2	2	2	3	2	2	
70	3	2	2	2	3	3	2	3	4	4	2	2	3	2	3	2	2	4	4	2	2	4	2	4	3	4	3	2	4	4	2	4	4	
71	4	3	4	3	4	2	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	2	3	2	4	2	3	3	4	4	4	3	2	
72	3	2	2	3	3	3	4	3	3	4	3	4	2	3	3	3	4	4	4	2	3	2	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	
73	3	3	4	3	3	3	3	3	2	4	3	2	4	3	3	3	2	4	4	2	3	3	3	4	2	3	3	3	2	2	3	2	2	
74	4	4	3	2	4	4	2	3	4	4	2	3	2	2	4	3	2	3	2	4	2	4	2	4	4	3	2	2	4	2	2	4	2	
75	4	4	4	2	4	4	3	4	2	3	2	4	2	2	4	3	2	4	2	4	2	4	2	2	2	3	3	2	2	2	4	2	2	
76	3	4	4	2	3	2	4	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	4	2	3	4	2	2	2	3	4	3	3	2	2	
77	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	
78	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	2	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	
79	4	2	4	2	4	4	2	3	2	3	2	2	4	2	4	3	2	4	2	2	2	2	2	3	4	3	2	2	2	2	2	2	2	
80	4	4	3	2	4	2	4	3	3	2	2	2	2	2	4	2	2	4	4	2	2	3	2	4	2	4	2	2	3	3	4	3	2	
81	4	3	4	2	4	4	2	3	4	3	2	4	2	2	4	3	3	4	4	2	2	3	2	2	3	4	3	2	4	4	3	4	2	
82	2	3	2	2	2	4	4	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	4	2	2	2	3	2	4	2	3	2	2	3	2	3	3	3	
83	2	4	2	2	2	4	4	3	3	4	2	4	2	2	2	3	4	2	2	4	2	3	2	2	2	2	3	2	3	4	4	3	2	
84	3	4	2	3	3	4	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	4	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	

85	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3
86	4	4	4	3	4	2	2	3	3	3	3	2	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3
87	3	2	4	2	3	3	3	3	2	3	2	4	2	2	3	3	2	4	4	4	2	2	2	4	2	3	3	2	2	2	4	2	2
88	4	2	2	2	4	3	4	3	2	4	2	4	3	2	4	3	2	2	3	4	2	4	2	2	2	4	2	2	2	4	4	2	2
89	2	4	2	3	2	4	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3
90	2	4	4	2	2	4	4	3	4	2	2	2	4	2	2	2	2	3	3	3	2	2	4	2	2	4	4	2	2	4	2	4	2
91	3	3	2	2	3	2	4	3	4	3	2	4	2	2	3	2	4	3	4	2	2	2	2	4	2	3	3	2	4	3	2	4	2
92	4	4	4	2	4	4	2	3	2	3	2	4	4	2	4	3	3	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	4	2	2	2
93	3	3	2	2	3	4	3	3	2	2	2	4	4	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	4	3	2	2
94	2	3	4	2	2	4	3	3	3	4	2	4	3	2	2	3	4	3	2	4	2	2	2	4	4	2	2	2	3	3	4	3	2
95	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	2	3	3	2	3	3	2	3	2	2	2	4	2	3	4	3	2	2	3	4	2	3	2
96	4	4	3	2	4	3	2	3	2	2	2	3	3	2	4	3	2	3	3	2	2	4	2	3	4	4	2	2	2	2	4	2	2
97	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	4	4	2	3	3	3	4	3	2	2	2	2	3	4	4	2	2	2	2	2	2	2
98	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	3	3	4	3	2	2	4	4	2	2
99	2	3	3	3	2	4	3	3	2	3	3	4	3	3	2	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	2	4	3	2	2
100	4	3	4	2	4	3	2	3	3	2	2	2	3	2	4	3	3	2	4	3	2	4	2	4	4	4	2	2	3	3	4	3	2
101	2	2	4	2	2	4	2	3	4	3	2	4	4	2	2	3	3	3	3	4	2	3	2	2	2	3	3	2	4	4	3	4	2
102	2	3	4	3	2	3	3	3	3	2	3	4	3	3	2	3	3	2	4	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	4	3	2
103	2	4	3	2	2	4	4	3	4	4	2	2	3	2	2	2	4	4	2	2	2	2	2	4	3	4	2	2	4	2	3	4	2
104	2	4	3	3	2	3	2	3	2	3	3	4	2	3	2	3	3	4	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	2	3	3	2	3
105	4	3	4	3	4	4	2	3	3	2	3	2	3	3	4	3	2	2	4	4	3	2	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3
106	4	2	3	2	4	2	2	3	2	4	2	3	2	2	4	3	3	4	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	2	4	2	2	2
107	3	4	2	2	3	2	3	3	4	2	2	2	4	2	3	2	2	3	2	4	2	4	2	3	3	4	3	2	4	4	2	4	4
108	3	2	4	2	3	4	3	3	4	2	2	4	3	2	3	2	3	4	4	2	2	3	2	3	3	4	3	2	4	3	4	4	2
109	4	3	4	3	4	3	4	4	3	2	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	3	3	3	3	4	3	3
110	3	3	3	2	3	2	4	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	4	3	2	2	2	4	3	4	2	2	3	4	4	3	2
111	2	4	2	3	2	2	4	3	3	2	3	3	2	3	2	3	4	4	2	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3
112	3	2	4	2	3	2	2	3	2	2	2	4	2	2	3	2	4	4	3	2	2	2	2	4	4	2	2	2	3	2	2	2	2
113	3	2	4	3	3	4	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	2	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	2	3	3	2	3
114	2	2	4	2	2	3	4	3	2	3	2	4	3	2	2	3	4	2	3	3	2	3	2	2	3	4	3	2	2	2	4	2	2
115	2	3	2	2	2	3	4	3	4	3	2	4	3	2	2	2	2	3	2	2	4	2	4	4	2	2	2	4	3	2	4	2	2

116	2	2	4	2	2	4	3	3	3	4	2	3	2	2	2	3	3	4	2	4	2	3	2	2	2	2	3	2	3	2	4	3	2
117	3	4	2	2	3	3	3	3	4	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	4	2	3	2	3	4	4	2	2	4	2	4	4	4
118	2	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	4	3	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	4	3	4	2	2	2	4	4	2	2
119	3	4	4	3	3	3	4	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	4	4	2	3	3	3	4	4	2	3	3	3	3	4	3	3
120	4	3	4	2	4	2	3	3	2	4	2	4	4	2	4	3	2	2	3	4	2	3	2	4	4	4	2	2	2	3	4	2	2

ANEXO 2: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: “INSTRUCCIÓN MILITAR Y LA GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES DE LOS CADETES DE INGENIERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS, AÑO 2019”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES / DIMENSIONES / INDICADORES			INSTRUMENTOS / METODOLOGIA
P.GENERAL	O. GENERAL	H.GENERAL	Variable X	DIMENSIONES	INDICADORES	TIPO
¿En qué medida la instrucción militar se relaciona con la gestión de riesgos de desastres de los cadetes de ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos, año 2019?	Determinar en qué medida la instrucción militar se relaciona con la gestión de riesgos de desastres de los cadetes de ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos, año 2019.	La instrucción militar se relaciona significativamente con la gestión de riesgos de desastres de los cadetes de ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos, año 2019.	Instrucción militar	Adiestramiento por competencias	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de competencias. Efectividad de la instrucción. Tipos de aprendizaje. Modelos de aprendizaje. 	Cuantitativo Básica Transversal
				Diseño instruccional virtual	<ul style="list-style-type: none"> Efectividad de entornos virtuales. Atractividad de entornos virtuales. Técnicas grupales. Tormenta de ideas. Simulaciones. Juego de roles. Simuladores virtuales. 	DISEÑO: Descriptivo, Correlacional No experimental
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Especificas	Variable Y	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Problema Especifico 1	Objetivo Especifico 1	Hipótesis Especifica 1	Gestión de riesgos de desastres	Fase respuesta: Objetivos curriculares	<ul style="list-style-type: none"> Competencias sobre planificación. Capacidades en manejo de mapas de vulnerabilidad. Capacidades sobre proyectos y programas. Capacidades sobre tecnologías de prevención. Capacidades para la evaluación de riesgos. Mecanismos de alerta temprana. Entrenamiento de búsqueda y rescate. Entrenamiento en remoción de escombros. 	Encuestas: Cuestionario Revisión documental: Ficha bibliográfica
¿En qué medida el adiestramiento por competencias se relaciona con la gestión de riesgos de desastres de los cadetes de ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos, año 2019?	Determinar en qué medida el adiestramiento por competencias se relaciona con la gestión de riesgos de desastres de los cadetes de ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos, año 2019.	El adiestramiento por competencias se relaciona significativamente con la gestión de riesgos de desastres de los cadetes de ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos, año 2019.				
Problema Especifico	Objetivo Especifico 2	Hipótesis Especifica 2		Fase reconstrucción: Contenidos de unidad de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> Contenidos de políticas de gestión de riesgos. Estructuras organizacionales. Capacidades operacionales. Centro de operaciones de emergencia. Métodos de evaluación de riesgo. Lecciones aprendidas. Perfiles nacionales de riesgo de desastres. 	
¿En qué medida el diseño instruccional virtual se relaciona con la gestión de riesgos de desastres de los cadetes de ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos, año 2019?	Determinar en qué medida el diseño instruccional virtual se relaciona con la gestión de riesgos de desastres de los cadetes de ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos, año 2019.	El diseño instruccional virtual se relaciona significativamente con la gestión de riesgos de desastres de los cadetes de ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos, año 2019.				

Anexo 3: Instrumento de recolección de datos.

Cuestionario de la variable X

En este cuestionario no hay respuestas “correctas” o “equivocadas”, Nos interesa solo su opinión. Sus respuestas serán tratadas con alto grado de confiabilidad y no afectarán su evaluación. Marque con “X” en los cuadros (1, 2, 3, 4,5) de cada afirmación de acuerdo a los valores mostrado en la tabla.

Escala de valores	
1	Muy baja
2	Baja
3	Regular
4	Alto
5	Muy alto

Preguntas		1	2	3	4	5
Adiestramiento por competencias						
1	¿Cuál es el nivel de competencias alcanzado a través de simuladores en la instrucción militar?					
2	¿Cuál es el grado de efectividad en la instrucción con el uso de gráficos y animaciones virtuales en simuladores en la instrucción militar?					
3	¿Cuál es el grado de efectividad en los objetivos de la instrucción militar por competencia?					
4	¿Cuál es el grado de efectividad de los tipos de aprendizaje en la instrucción militar?					
5	¿Cuál es el nivel didáctico de los modelos de aprendizaje en la instrucción militar?					
6	¿Cuál es el nivel de diseño táctico en el empleo de simuladores en la instrucción militar?					
7	¿Cuál es el nivel de eficiencia de los contenidos curriculares en la instrucción militar?					
Diseño instruccional virtual						
8	¿Cuál es el nivel de aprendizaje en base diseño instruccional de los tutoriales inteligentes en la instrucción militar?					
9	¿Cuál es el nivel de motivación en el aprendizaje a través de los tutoriales inteligentes en la instrucción militar?					
10	¿Cual es el grado de aptitud de los materiales de aprendizaje para la adquisición de destrezas a través de las técnicas grupales en la instrucción militar?					
11	¿Cuál es el grado de aptitud para el aprendizaje con los métodos activos a través de tormentas de ideas en la instrucción militar?					
12	¿Cuál es el nivel didáctico de estrategias con los simuladores inteligentes en la instrucción militar?					
13	¿Cuál es el nivel didáctico de los juegos de roles en la instrucción militar?					
14	¿Cuál es el nivel didáctico de la aplicación de simuladores virtuales en la instrucción militar?					

Cuestionario de la variable Y

En este cuestionario no hay respuestas “correctas” o “equivocadas”, Nos interesa solo su opinión. Sus respuestas serán tratadas con alto grado de confiabilidad y no afectarán su evaluación. Marque con “X” en los cuadros (1, 2, 3, 4,5) de cada afirmación de acuerdo a los valores mostrado en la tabla.

Escala de valores	
1	Nunca
2	A veces
3	Regularmente
4	Casi siempre
5	Siempre

Preguntas		1	2	3	4	5
Gestión de riesgos de desastres.						
1	¿Con que frecuencia recibes contenidos de políticas de gestión de riesgos de desastres y el marco legal?					
2	¿Has utilizado las estructuras organizacionales existentes actualmente para la gestión de riesgos de desastres?					
3	¿Has recibido contenidos sobre las capacidades operacionales del sistema de gestión de riesgos de desastres?					
4	¿Cuántas veces has visitado el centro de operaciones de emergencia nacional del Perú?					
5	¿Has recibido enseñanzas sobre métodos de evaluación del riesgo en las fases de reducción?					
6	¿Has recibido enseñanzas sobre lecciones aprendidas en la fase de reducción?					
7	¿Conoces y analizas los perfiles nacionales del riesgo de desastres por sectores?					
8	¿Has desarrollado competencia sobre planificación de gestión de riesgos y vulnerabilidades?					
9	¿Has desarrollado capacidades en el manejo de mapas de vulnerabilidad de áreas?					
10	¿Has desarrollado capacidades sobre los proyectos y programas de respuestas de riesgo de desastres?					
11	¿Has incrementado sus capacidades sobre tecnologías de prevención y mitigación de riesgos de desastres?					
12	¿Has desarrollado capacidades para la evaluación de riesgos durante la alerta temprana?					
13	¿Has conocidos los mecanismos para vincularse con los sistemas de alerta temprana?					
14	¿Has recibido entrenamiento como integrante de una organización de búsqueda y rescate?					
15	¿Has recibido entrenamiento como integrante de una organización de remoción de escombros?					

Anexo 4: Documento de validación del instrumento.

HOJA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

LA INSTRUCCIÓN MILITAR Y LA GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES DE LOS CADETES DE INGENIERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILOS, AÑO 2019

Colocar "x" en el casillero de la pregunta evaluada para las variables

ITEM	DESCRIPCIÓN	VALOR ASIGNADO POR EL EXPERTO										
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
1. CLARIDAD	Está formulada con el lenguaje adecuado										X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables										X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado de acuerdo al avance de la ciencia										X	
4. ORGANIZACION	Existe una organización lógica										X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad										X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación										X	
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos										X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, e indicadores										X	
9. METODOLOGIA	El diseño responde al propósito del diagnostico										X	
10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación										X	

OBSERVACIONES REALIZADAS POR EL EXPERTO:

..... NINGUNA

Grado académico:

..... MAESTRO

Apellidos y Nombres:

..... IZAGUIRRE GALLARDO ALFREDO SIXTO

Firma:

Post firma: ALFREDO IZAGUIRRE GALLARDO

Nº DNI: 43378997

MOJA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

LA ESTRUCTURA Y LA GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES
DE LOS COMités DE EMERGENCIAS DE LA ESCUELA TÉCNICA DE
CHORRILOS. 2019

Colocar "x" en el casillero de la encuesta adecuada para las variables

ITEM	DESCRIPCIÓN	VALOR ASIGNADO POR EL EXPERTO																				
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100											
1. CLARIDAD	Esta herramienta con el empuje adecuado																				X	
2. OBJETIVIDAD	Esta herramienta es objetiva y observable																					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado de acuerdo al avance de la ciencia																				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación																				X	
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos técnicos científicos																				X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, e indicadores																				X	
9. METODOLOGÍA	El diseño responde al propósito del diagnóstico																				X	
10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación																				X	

OBSERVACIONES REALIZADAS POR EL EXPERTO:

Grado académico.

Apellidos y Nombres:

Pavón Luna Jorge Anastasio Padua

11

Z - 0

Firma:*

Post firma: // B J W •

Nº DNI: 10265366

DOJA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

LA ESTRUCTURA DE LA GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES
DE LOS CPE YES DE UGELW 4 DE LA ESCUELA NBLIT.W DE
CHORRILLOS. TO 2019

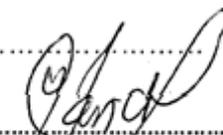
Colocar "x" en el casillero de la columna adecuada para las variables

ITEM	DESCRIPCIÓN	PUNTO DEL EXPERTO									
		0	20	40	50	60	70	80	90	100	
1. CLARIDAD	Eficacia en el lenguaje adecuado							X			
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables							X			
3. ACTUALIDAD	Actualidad de la información								X		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica							X			
5. SUFICIENCIA	Cumple los aspectos en cantidad y calidad							X			
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado el uso de los instrumentos de investigación							X			
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos							X			
8. COHERENCIA	Entre los índices e indicadores							X			
9. METODOLOGÍA	El diseño responde al propósito del diagnóstico							X			
10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la acción							X			

OBSERVACIONES REALIZADAS POR EL EXPERTO :

Grado académico:

Apellido y nombres:

.....
 Firma: 
 Post firma: CESAR GARCIA DRUTUO

 Ns DN 1:

Anexo 05: Constancia de entidad donde se efectuó la investigación



Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y DOCTRINA.

El que suscribe, Jefe del Departamento de Investigación y Doctrina de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi, deja:

CONSTANCIA

Que los cadetes de IV de INGENIERIA, OVIEDO MAMANI JHON DIEGO, ORO CHAVEZ FIDEL ESTEBAN, identificados con DNI: 71394113, PA0570141, respectivamente, han realizado en nuestro ámbito institucional, la tesis dirigida a la población académica nacional e internacional.

Dicha investigación ha sido realizada en el año 2019, para la obtención del Título de Licenciado en Ciencias Militares, con mención en Administración.

Título: “LA INSTRUCCIÓN MILITAR Y LA GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES DE LOS CADETES DE INGENIERIA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS, AÑO 2019”

Se expide la presente constancia a solicitud de los interesados para los fines que sean pertinentes.

Chorrillos, 5 de diciembre, 2019



O-224396679-O+
Christian SOLDEVILLA PALACIOS
TTE CRL EP
Jefe del DIDOC de la EMCH “CFB”

ANEXO 06: Compromiso de autenticidad del documento

Los bachilleres en Ciencias Militares, ING OVIEDO MAMANI, JHON DIEGO, ING ORO CHAVEZ, FIDEL ESTEBAN; autores de la tesis titulada: “LA INSTRUCCIÓN MILITAR Y LA GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES DE LOS CADETES DE INGENIERIA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS, AÑO 2019”

Declaran:

Que, el presente trabajo ha sido íntegramente elaborado por los suscritos y que no existe plagio alguno, presentado por otra persona, grupo o institución, comprometiéndonos a poner a disposición del COEDE (EMCH “CFB”) y RENATI (SUNEDU) 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 señal de lo cual firmamos el presente documento.

Chorrillos, 01 de Diciembre del 2019.

J. OVIEDO M.
DNI: 71394113

F. ORO CH.
PASAPORTE: PA0570141