

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
ESCUELA DE POSGRADO



TESIS DE POSGRADO:
LOS RECURSOS MULTIMEDIA EN LA FORMACIÓN DEL ALUMNADO DEL
INSTITUTO ESPECIALIZADO DE NIVEL SUPERIOR “ACADEMIA NACIONAL
DE SEGURIDAD PÚBLICA”, CICLO I, AÑO LECTIVO 2017

PRESENTADO POR:
HANS CHRISTIAN OSEGUEDA CANELO
MARISOL YANETH REVELO DE OSEGUEDA

PARA OPTAR AL GRADO DE:
MAESTRÍA EN PROFESIONALIZACIÓN DE LA DOCENCIA SUPERIOR

ASESOR:
MÁSTER DIDIER ALBERTO DELGADO AMAYA

OCTUBRE DE 2017
SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA.

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR



RECTOR:

MSc. ROGER ARMANDO ARIAS

VICERECTOR ACADÉMICO:

DR. MANUEL DE JESÚS JOYA ABREGO

VICERECTOR ADMINISTRATIVO:

ING. AGR. NELSON BERNABÉ GRANADOS ALVARADO

SECRETARIO GENERAL:

LIC. CRISTOBAL HERNÁN RÍOS BENÍTEZ

FISCAL GENERAL:

LIC. RAFAEL HUMBERTO PEÑA MARIN

AUTORIDADES DE LA FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE



DECANO:

DR. RAÚL ERNESTO AZCÚNAGA LÓPEZ

VICEDECANO:

ING. ROBERTO CARLOS SIGUENZA CAMPOS

SECRETARIO:

LIC. Y MSc. DAVID ALFONSO MATA ALDANA

DIRECCIÓN DE ESCUELA DE POSGRADO:

LICDA. Y MED. RINA CLARIBEL BOLAÑOS DE ZOMETA

COORDINADOR GENERAL PROCESOS DE GRADO:

ING. Y MED. MAURICIO ERNESTO GARCÍA EGUIZÁBAL

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE



TRIBUNAL EVALUADOR

MÁSTER DARWIN LOPEZ ESCOBAR

PRESIDENTE

MÁSTER MIGUEL ÁNGEL CRUZ

SECRETARIO

MÁSTER DIDIER ALBERTO DELGADO AMAYA

VOCAL

Agradecimientos

A Dios

Mi padre amoroso, mi luz y mi guía. Por haberme acompañado a lo largo de mi carrera. Por darme la fortaleza y la salud necesaria para seguir adelante en aquellos momentos difíciles y permitirme llegar a concretar este sueño profesional.

A mi esposo Hans

Por estar siempre a mi lado, haber confiado en mí, ser mi apoyo incondicional y el compañero idóneo en este camino profesional que recorrimos juntos hasta ver consolidada una meta más en nuestras vidas.

A mis hijos Christian y Daniel

Los tesoros más grandes que Dios me ha confiado, por haber tenido la paciencia y la comprensión necesaria en los momentos en que no podía dedicarles el tiempo suficiente, cuando las exigencias de los estudios me lo impedían, pero más que nada, por su amor.

A mis padres Hugo y Mary

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien.

A mi asesor Didier

Por sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación que han logrado que pueda terminar mis estudios con éxito.

A familiares y amigos

Por estar siempre presente de una u otra forma, apoyarme y acompañarme en este proceso.

Marisol.

Agradecimientos

A Dios

Mi padre cariñoso a quien le debo todo lo que soy y lo que tengo, quien siempre me acompañó y acompaña en todo momento de mi vida y quien desde pequeño me ha dado la fuerza para salir adelante.

A mi esposa Marisol

Por ser el motor que me mueve, la madre de mis hijos, la mujer que me acompaña en mi caminar por esta vida y quien me ayuda a convertirme en una mejor persona.

A mis hijos Christian y Daniel

Por ser los regalos más grandes que Dios me ha dado y la mayor responsabilidad a la vez, por ser como son, lo cual me motiva a crecer en todo ámbito de mi vida para poder guiarlos correctamente y ayudarles a formarse como buenos cristianos y honrados ciudadanos.

A mis padres Lito y Lavi

Por haberme dado la vida, el alimento y la educación que necesité para poderme convertir que el hombre que soy.

A mi asesor Didier

Por su experiencia y sus conocimientos que me ayudaron a terminar mis estudios con éxito.

A familiares y amigos

Por acompañarme de una u otra manera y apoyarme en este proceso.

Hans.

ÍNDICE

1.	CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	1
1.1.	Descripción de la situación problema	1
1.1.1.	Problemas organizativos	2
1.1.2.	Problemas con el equipo	2
1.1.3.	Problemas con los usuarios	4
1.2.	Delimitación del problema.	4
1.2.1.	Temporal	4
1.2.2.	Espacial	4
1.2.3.	Social	4
1.3.	Preguntas de Investigación.	5
1.4.	Objetivos de la investigación.	5
1.4.1.	Objetivo General	5
1.4.2.	Objetivos Específicos	5
1.5.	Justificación.	6
1.6.	Límites y alcances.	9
1.6.1.	Límites	9
1.6.2.	Alcances	10
2.	CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	11
2.1.	Marco Histórico	11
2.1.1.	Historia de los recursos multimedia en la educación.	11
2.1.2.	Historia de los recursos multimedia en la ANSP	15
2.2.	Marco Legal	27
2.2.1.	Constitución de la República.	27
2.2.2.	Ley General de Educación	28
2.2.3.	Ley de Educación Superior.	28
2.2.4.	Ley Orgánica de la Academia Nacional de Seguridad Pública.	28
2.2.5.	Decreto Ejecutivo que autoriza el funcionamiento del Instituto Especializado de Nivel Superior denominado “Academia Nacional de Seguridad Pública”.	29
2.2.6.	Acuerdo del Ministerio de Educación.	29
2.3.	Marco Teórico	29
2.3.1.	Conceptualización de multimedia	29

2.3.2.	Taxonomía de recursos multimedia.....	31
2.3.3.	Tipos de multimedia de acuerdo a la finalidad	34
2.3.4.	Factores que influyen en la adopción de los recursos multimedia en educación	35
2.3.5.	Rol del profesor frente a los recursos multimedia	36
2.3.6.	Rol del alumno frente a los recursos multimedia	37
2.3.7.	Teorías de aprendizaje en relación con el uso de recursos multimedia	38
2.3.8.	Programas multimedia	41
2.4.	Marco Conceptual.....	47
3.	CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO	54
3.1.	Enfoque de la investigación	54
3.2.	Tipo de estudio	54
3.3.	Población y muestra (fuentes de información).....	55
3.3.1.	Población.....	55
3.3.2.	Muestra.....	56
3.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de información	59
3.4.1.	Técnicas de recolección de información.....	59
3.4.2.	Instrumentos de recolección de información	60
3.5.	Hipótesis o supuestos de investigación.....	62
3.6.	Estrategias de recolección, procesamiento y análisis de la información	62
3.6.1.	Estrategias de recolección	62
3.6.2.	Procesamiento	63
3.6.3.	Análisis de la información	63
3.7.	Operacionalización de variables/categorías.	65
3.8.	Consideraciones éticas.	66
3.8.1.	Relativas a la investigación	66
3.8.2.	Relativas a los participantes	66
3.8.3.	Relativas a los datos.....	67
4.	CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	68
4.1	Encuestas dirigidas a los estudiantes (Cuestionario 1).....	68
4.2	Encuesta dirigida a los docentes (Cuestionario 2).....	87
4.3	Observaciones realizadas a los docentes dentro del salón de clases	98
4.4	Triangulación de datos de encuestas y observación realizada	108

CONCLUSIONES	112
RECOMENDACIONES	114

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1. Línea de tiempo de la aparición de la tecnología en la educación.....	13
Figura 2.2. Convergencia de las tecnologías	15
Figura 2.3. Línea de tiempo de la creación de la sección de recursos audiovisuales	18
Figura 2.4. Línea de tiempo de la creación de las aulas de cómputo.....	21
Figura 4.1. Gráfico de sexo de los estudiantes	68
Figura 4.2. Gráfico de edad de los estudiantes	69
Figura 4.3. Gráfico de recursos multimedia existentes dentro del aula de clases	70
Figura 4.4. Gráfico del estado en que se encuentran los recursos multimedia dentro del aula de clase.....	71
Figura 4.5. Gráfico de la cantidad de recursos multimedia que provee la institución.....	72
Figura 4.6. Gráfico de los tipos de recursos multimedia utilizados en el desarrollo de las clases	73
Figura 4.7. Gráfico de la frecuencia de uso de los recursos multimedia como apoyo en las clases	74
Figura 4.8. Gráfico de los tipos de usos de los recursos multimedia.....	75
Figura 4.9. Gráfico de la frecuencia de uso de programas multimedia	76
Figura 4.10. Gráfico de la frecuencia de uso de herramientas multimedia <i>on line</i>	77
Figura 4.11. Gráfico del aprendizaje a través de los recursos multimedia	78
Figura 4.12. Gráfico del dominio de la asignatura a través de los recursos multimedia	79
Figura 4.13. Gráfico de la mejora del nivel académico con el empleo apropiado de recursos multimedia didácticos	80
Figura 4.14. Gráfico de la mejora del aprendizaje con el uso de videos en la clase	81
Figura 4.15. Gráfico de la mejora del aprendizaje con el uso de audios en la clase	82
Figura 4.16. Gráfico de la mejora del aprendizaje con el uso de proyector multimedia en la clase.....	83
Figura 4.17. Gráfico de los recursos multimedia como factor determinante en el aprendizaje 84	

Figura 4.18. Gráfico de los recursos multimedia como herramienta para facilitar la enseñanza y el aprendizaje.....	85
Figura 4.19. Gráfico de los recursos multimedia para facilitar el trabajo en grupo, la colaboración y la inclusión.....	86
Figura 4.20. Gráfico del sexo de los docentes.....	87
Figura 4.21. Gráfico de la edad de los docentes.....	88
Figura 4.22. Gráfico de los recursos multimedia dentro del aula.....	89
Figura 4.23. Gráfico del estado de los recursos multimedia dentro del aula.	90
Figura 4.24. Gráfico de la cantidad de recursos multimedia.....	91
Figura 4.25. Gráfico del grado de dominio de programas multimedia.....	92
Figura 4.26. Gráfico del tipo de recurso utilizado.....	93
Figura 4.27. Gráfico de la frecuencia de uso (recursos multimedia).....	94
Figura 4.28. Gráfico del tipo de uso.....	95
Figura 4.29. Gráfico de la frecuencia de uso (programas multimedia).....	96
Figura 4.30. Gráfico de la frecuencia de uso (herramientas <i>on line</i>).....	97
Figura 4.31. Gráfico de los recursos multimedia y ambientación.....	98
Figura 4.32. Gráfico del uso de recursos multimedia propios.....	99
Figura 4.33. Gráfico del uso de recursos multimedia.....	100
Figura 4.34. Gráfico de los recursos multimedia como estrategia didáctica.....	101
Figura 4.35. Gráfico de los recursos multimedia para reforzar conocimiento.....	102
Figura 4.36. Gráfico de los recursos multimedia para favorecer el aprendizaje independiente.....	103
Figura 4.37. Gráfico de los recursos multimedia como sustituto de la pizarra.....	104
Figura 4.38. Gráfico de los recursos multimedia como herramienta de evaluación.....	105
Figura 4.39. Gráfico del uso de programas multimedia.....	106
Figura 4.40. Gráfico del uso de herramientas <i>on line</i>	107

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1. Clasificación de los medios y recursos didácticos según Gallego y Alonso.....	32
Tabla 2.2. Clasificación de los medios y recursos didácticos según Lacruz.....	33

Tabla 2.3. Clasificación de los programas multimedia según la posibilidad de intervención del enseñante	44
Tabla 2.4. Clasificación de los programas multimedia según el margen de iniciativa del alumno.....	44
Tabla 2.5. Clasificación de los programas multimedia según la función educativa.....	45
Tabla 2.6. Ventajas y desventajas de los programas multimedia según Gallego y Alonso	46
Tabla 2.7. Ventajas y desventajas de los programas multimedia según García-Valcárcel Muñoz-Repiso y Hernández Martín	46
Tabla 3.1. Población de Docentes y Alumnos.....	55
Tabla 3.2. Relación porcentaje y valor en el nivel de confianza	57
Tabla 3.3. Población y muestra de Docentes y Alumnos.....	59
Tabla 3.4. Operacionalización de variables y categorías	65
Tabla 4.1. Sexo de los estudiantes	68
Tabla 4.2. Edad de los estudiantes.....	69
Tabla 4.3. Recursos multimedia existentes dentro del aula de clases.....	70
Tabla 4.4. Estado en que se encuentran los recursos multimedia dentro del aula de clase	71
Tabla 4.5. Cantidad de recursos multimedia que provee la institución	72
Tabla 4.6. Tipos de recursos multimedia utilizados en el desarrollo de las clases.....	73
Tabla 4.7. Frecuencia de uso de los recursos multimedia como apoyo en las clases	74
Tabla 4.8. Tipos de usos de los recursos multimedia	75
Tabla 4.9. Frecuencia de uso de programas multimedia.....	76
Tabla 4.10. Frecuencia de uso de herramientas multimedia <i>on line</i>	77
Tabla 4.11. Aprendizaje a través de los recursos multimedia	78
Tabla 4.12. Dominio de la asignatura a través de los recursos multimedia	79
Tabla 4.13. Mejora del nivel académico con el empleo apropiado de recursos multimedia didácticos.....	80
Tabla 4.14. Mejora del aprendizaje con el uso de videos en la clase	81
Tabla 4.15. Mejora del aprendizaje con el uso de audios en la clase	82
Tabla 4.16. Mejora del aprendizaje con el uso de proyector multimedia en la clase	83
Tabla 4.17. Los recursos multimedia como factor determinante en el aprendizaje	84

Tabla 4.18. Los recursos multimedia como herramienta para facilitar la enseñanza y el aprendizaje.....	85
Tabla 4.19. Los recursos multimedia para facilitar el trabajo en grupo, la colaboración y la inclusión	86
Tabla 4.20. Sexo de los docentes.....	87
Tabla 4.21. Edad de los docentes.....	88
Tabla 4.22. Recursos multimedia dentro del aula	89
Tabla 4.23. Estado de los recursos multimedia dentro del aula	90
Tabla 4.24. Cantidad de recursos multimedia	91
Tabla 4.25. Grado de dominio de programas multimedia.....	92
Tabla 4.26. Tipo de recurso utilizado	93
Tabla 4.27. Frecuencia de uso (recursos multimedia)	94
Tabla 4.28. Tipo de uso.....	95
Tabla 4.29. Frecuencia de uso (programas multimedia).....	96
Tabla 4.30. Frecuencia de uso (herramientas <i>on line</i>)	97
Tabla 4.31. Recursos multimedia y ambientación.....	98
Tabla 4.32. Uso de recursos multimedia propios	99
Tabla 4.33. Uso de recursos multimedia.....	100
Tabla 4.34. Recursos multimedia como estrategia didáctica	101
Tabla 4.35. Recursos multimedia para reforzar conocimiento.....	102
Tabla 4.36. Recursos multimedia para favorecer el aprendizaje independiente	103
Tabla 4.37. Recursos multimedia como sustituto de la pizarra.....	104
Tabla 4.38. Recursos multimedia como herramienta de evaluación	105
Tabla 4.39. Uso de programas multimedia	106
Tabla 4.40. Uso de herramientas <i>on line</i>	107

ÍNDICE DE ANEXOS

- Anexo 1. Guion de preguntas para entrevista dirigida a personal administrativo que labora en la sección de recursos audiovisuales
- Anexo 2. Inventario proyectores audiovisuales
- Anexo 3. Acta de entrega de quince (15) proyectores de multimedia

- Anexo 4. Factura de compra del 21 de septiembre del 2016
- Anexo 5. Fotos del suplemento especial realizado por la prensa gráfica fecha 15 de septiembre de 1993
- Anexo 6. Horarios de clases del 2001
- Anexo 7. Fotos del *FATS* y *MILO*
- Anexo 8. Transacción de propiedad del *MILO* a la ANSP
- Anexo 9. Inventario formación en línea A5
- Anexo 10. Encuesta dirigida a los estudiantes (cuestionario 1)
- Anexo 11. Encuesta dirigida a los docentes (cuestionario 2)
- Anexo 11. Lista de cotejo para observación docente
- Anexo 13. Permiso para observación de clases de docentes
- Anexo 14. Correo informando de error de dato en página web institucional
- Anexo 15. Listado de existencias de bienes de sección de recursos audiovisuales

INTRODUCCIÓN

Esta investigación plantea la importancia que el cuerpo docente del Instituto de Educación Superior “Academia Nacional de Seguridad Pública” da al uso de los recursos multimedia educativos en la formación de los alumnos de la carrera del Técnico en Ciencias Policiales para el ciclo I del año 2017.

La presente investigación consta de las siguientes partes:

1. Planteamiento del problema: en éste se da a conocer la descripción de la situación del problema, enfatizando, en primer lugar, los problemas organizativos, los cuales tienen su origen en la estructura jerárquica de la institución, la cual no es la típica estructura de un instituto de educación superior; en segundo lugar, problemas con el equipo, los cuales por haberse adquirido en diferentes momentos no propician la compatibilidad del mismo; y en tercer lugar, problemas con los usuarios, los cuales se deben a las diferentes generaciones de los docentes que integran el plantel.

Contiene además el enunciado del problema, establecimiento de los límites temporales, espaciales y sociales, las preguntas de investigación, los objetivos generales y específicos, finalizando con el estado de la cuestión sobre las investigaciones anteriores relacionadas con el tema en estudio. Además, se presenta la justificación del problema donde se aborda de manera general la importancia de los recursos multimedia en función de la mejora del cuerpo docente, de los estudiantes en cuanto al aprendizaje alcanzado y de la infraestructura. Así mismo, se presentan los objetivos que se pretenden lograr.

2. Marco teórico: que comprende marco histórico, en el cual se detallan los antecedentes de los recursos multimedia dentro de la educación y la ANSP; marco legal, lo constituye la normativa jurídica en el país que fundamenta la existencia de la institución y su funcionamiento; marco teórico, en éste se apoya el tema de investigación con teorías, enfoques, estudios y antecedentes en general, que sustentan al problema de investigación y los elementos que lo componen; marco conceptual, que contiene el glosario de los términos que se utilizaron en la investigación.

3. Marco metodológico: éste contiene el enfoque y el tipo de estudio de la investigación, para luego puntualizar sobre la población y la muestra de los sujetos de estudio, así mismo sobre el proceso de selección de técnicas y diseño de instrumentos que se utilizaron en la recolección de datos, las técnicas, instrumentos y estrategias de recolección de la información que se emplearon para el procesamiento y análisis de las evidencias obtenidas. Finaliza con la operacionalización de variables y las consideraciones éticas que este equipo contempló en la realización de esta investigación.

4. Análisis e interpretación de datos: contiene la presentación de los datos obtenidos a través de la aplicación de instrumentos; además, presenta de forma conjunta los gráficos resultantes y su respectiva interpretación realizada con base a los datos obtenidos. En este mismo capítulo, se encuentra el apartado de conclusiones y recomendaciones que presenta las conclusiones finales sobre el tema de investigación reconociendo tanto aquellos aspectos positivos como negativos relevantes que necesitan de mejora acompañados de una serie de recomendaciones para lograr tal fin.

5. Referencias: se presentan las referencias bibliográficas utilizadas para realizar esta investigación, las cuales sustentan los capítulos 2 y 3 que corresponden al marco teórico y metodológico respectivamente.

6. Anexos: contiene la información que complementa el trabajo de investigación. Se anexan los instrumentos que se utilizaron para recopilar la información, el permiso que se solicitó en su debida oportunidad a la autoridad correspondiente para poder realizar la observación *in situ* de los docentes y el listado de inventario de la Sección de Recursos Audiovisuales.

Para la presente tesis se aplicaron las normas APA en su 6ª edición actualizada al 2014.

1.0. CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.1. Descripción de la situación problema

Son innegables las posibilidades que ofrecen los elementos multimedia a la mayoría de los seres humanos en todos los ámbitos de la sociedad. La educación no es la excepción y los recursos multimedia con finalidad educativa están adquiriendo cada vez más importancia, al ver las grandes utilidades, ventajas y posibilidades que presentan tanto para los alumnos como para los profesores.

El dominio efectivo de todas estas posibilidades permite un aumento en la implicación y participación de los alumnos, favoreciendo de este modo un aprendizaje más significativo y a su vez permite a los docentes planificar y desarrollar actividades que hace unos años era impensable poder realizar. Aquellas actividades tradicionales de enseñanza pueden ser replanteadas, para ampliarlas y complementarlas con nuevas actividades y recursos de aprendizaje.

El diccionario de la Real Academia define multimedia como aquello “que utiliza conjunta y simultáneamente diversos medios, como imágenes, sonidos y texto, en la transmisión de una información”. (Real Academia Española, 2017)

Los tipos de multimedia se pueden clasificar de acuerdo a la finalidad de la información: multimedia educativa, multimedia publicitaria, multimedia comercial y multimedia informativa.

El recurso multimedia educativo “son todos los materiales didácticos multimedia que orientan y regulan el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, mediante la combinación de texto, color, gráficas, animaciones, video, sonido, en un mismo entorno”. (EcuRed: Enciclopedia cubana, 2017)

La Academia Nacional de Seguridad Pública (ANSP), como una institución de educación encargada de formar profesionales en seguridad pública, reconoce la importancia de los recursos multimedia aplicados en la educación, por lo cual desde sus inicios ha contado con

un departamento encargado de administrarlos. Sin embargo, con 25 años de experiencia en la formación de profesionales en seguridad pública, y actualmente convertida en una institución de educación superior todavía no ha podido superar la problemática existente con respecto a los recursos multimedia.

1.1.1. Problemas organizativos

Desde el surgimiento de la institución se separaron las funciones del área académica y administrativa, por consecuencia:

- a) El Área de Audiovisuales, que actualmente pertenece a la Sección de Recursos Académicos y Biblioteca, cuya función es proporcionar servicios de apoyo a la formación y encargada de la administración de los recursos multimedia, siempre ha formado parte del área académica, pero en la práctica no solo proveen recursos a dicha área sino también a toda la institución cuando se lo solicitan, lo que provoca problemas de disponibilidad de recursos.
- b) El área administrativa tiene bajo su estructura las unidades encargadas de realizar mantenimientos preventivos y correctivos, dando prioridad a las necesidades de ésta y sus dependencias, lo que provoca una falta de ejecución de trabajos oportunos en el área académica.
- c) La burocracia existente entre los diferentes departamentos y unidades encargados de dar mantenimiento preventivo y correctivo provoca el retraso de trabajos y afecta la operatividad y utilización efectiva del equipo.

1.1.2. Problemas con el equipo

- a) Escasez: para la carrera de Técnico en Ciencias Policiales se está utilizando el edificio de aulas “L” que tiene 24 salones de clase con capacidad para 50 estudiantes. Cada aula está equipada con proyectores multimedia, 7 cuentan con computadoras laptop y otras con computadoras de escritorio que no son utilizadas por los docentes por ser obsoletas. Dado que el equipo en buen estado no es suficiente para suplir las necesidades, los docentes tienen

que solicitar laptop con anticipación y deben esperar o trabajar sin dichos recursos, afectando su planificación programada, otros optan por traer sus propias laptop para desarrollar sus clases. Asimismo, solamente un aula cuenta con equipo de audio, el cual no tiene las características mínimas para ser audible en todo el salón.

- b) **Obsolescencia:** los proyectores en su mayoría son modelos antiguos marca EPSON, de tecnología *3LCD* o *DLC* iluminados por lámparas de halogenuros metálicos cuyo costo de reemplazo es elevado. Asimismo, son de baja resolución y utilizan cable de conexión *RGB* lo que limita que la imagen se vea nítida, impidiendo aprovechar la capacidad máxima de salida de la tarjeta de video de la computadora, por lo que los docentes que optan por llevar su laptop tienen incompatibilidad de hardware, debido a que algunos proyectores solamente tienen puertos *HDMI*.

Con respecto a las computadoras de escritorio, tienen instalados sistemas operativos (*Windows XP*) y programas antiguos (*Office 2003*) y los docentes no pueden proyectar archivos de video o audio de formatos recientes.

- c) **Falta de mantenimiento:** no existe contrato con alguna empresa para realizar mantenimiento preventivo o correctivo a los equipos, ni se realiza de manera interna por personal de la institución, por lo cual se ensucian, se recalientan y se llenan de virus frecuentemente, aunque exista un antivirus instalado, éste no puede actualizarse, debido a la falta de acceso a internet.
- d) **Subutilización:** la obsolescencia y falta de mantenimiento provocan que los docentes dejen de utilizarlos gradualmente, debido que al llevar su material didáctico en memorias *USB*, ésta se infecta, lo que ocasiona pérdida de material y de tiempo de clase, afectando el hecho educativo. De igual manera existe un aula destinada para cursos especiales, la cual tiene un *Access Point* con conexión de internet, pero está restringido su acceso por la dirección IP, que impide la búsqueda de información necesaria para el proceso de enseñanza aprendizaje.

1.1.3. Problemas con los usuarios

- a) Mal uso del equipo: frecuentemente los cables de vídeo de los proyectores multimedia se deterioran debido a la manipulación por parte de los docentes, ocasionando un mal funcionamiento o daños irreparables y en ocasiones no pueden ser reemplazados por su elevado costo, ya que en el gobierno las compras se realizan por licitación, lo cual retrasa la adquisición y por caja chica muchas veces no se lleva a cabo por falta de asignación de fondos.

- b) Los docentes que usan recursos multimedia, los utilizan solamente como un soporte a las formas tradicionales de enseñar, lo que empobrece su práctica docente, ya que no aprovechan ni explotan todos los beneficios que éstos pueden proporcionarles.

Con todos los problemas definidos anteriormente la ANSP, ahora como instituto de educación superior, inicia en el 2016, la carrera de Técnico en Ciencias Policiales, como una nueva oferta en la educación especializada en seguridad pública.

1.2. Delimitación del problema.

1.2.1. Temporal

La investigación comprende desde febrero hasta junio 2017.

1.2.2. Espacial

La investigación se llevó a cabo en la Academia Nacional de Seguridad Pública, en la sede del municipio de San Luis Talpa, cantón Comalapa, departamento de La Paz.

1.2.3. Social

Los sujetos de estudio fueron docentes y estudiantes activos del ciclo I, año lectivo 2017, promoción 1 de nuevo ingreso (Promoción 117 del nivel básico) de la carrera del Técnico en Ciencias Policiales del Instituto Especializado de Nivel Superior “Academia Nacional de Seguridad Pública” (IES-ANSP).

1.3. Preguntas de Investigación.

Pregunta #1: ¿Cuáles son los recursos multimedia con que cuenta el IES-ANSP para la carrera de Técnico en Ciencias Policiales del IES-ANSP, ciclo I, año lectivo 2017?

Pregunta #2: ¿Los docentes utilizan recursos multimedia en la educación de los alumnos de la carrera de Técnico en Ciencias Policiales del IES-ANSP, en el ciclo I, año lectivo 2017?

Pregunta #3: ¿La forma en que los docentes utilizan los recursos multimedia en las clases les facilita el aprendizaje a los alumnos de la promoción 1 de nuevo ingreso de la carrera de Técnico en Ciencias Policiales del IES-ANSP en el ciclo I año lectivo 2017?

1.4. Objetivos de la investigación.

1.4.1. Objetivo General

Determinar la importancia que los docentes del IES-ANSP le dan a los recursos multimedia proporcionados por la institución como herramienta para la formación de los estudiantes.

1.4.2. Objetivos Específicos

Describir el tipo, la cantidad y estado de los recursos multimedia proporcionados por la institución.

Comprobar el uso que los docentes le dan a los recursos multimedia en el proceso enseñanza aprendizaje.

Verificar el nivel de dominio que poseen los docentes en el uso de recursos multimedia.

Establecer la opinión del estudiantado con respecto al aprendizaje obtenido gracias al empleo de recursos multimedia por parte de los docentes.

Proponer soluciones viables de cara al fortalecimiento de las competencias de los docentes en el uso de recursos multimedia educativo.

1.5. Justificación.

Desde el año 2009 la nueva administración de la ANSP retoma la meta de convertirla en una institución de educación superior, por lo cual se compromete a desarrollar un proyecto educativo institucional que fundamente filosóficamente el quehacer educativo de la ANSP; de este esfuerzo nace el Sistema Educativo Policial Integral (SEPI), el cual “se concibe como el conjunto de actores, medios, procedimientos y actos pedagógicos, que explican, orientan, fundamentan el proceso educativo de la Academia Nacional de Seguridad Pública.” (Academia Nacional de Seguridad Pública, 2013, p. 7)

Todo este esfuerzo rinde sus frutos y es así como la ANSP en el año 2016, como Instituto de Educación Superior, inicia la primera promoción de la carrera de Técnico en Ciencias Policiales.

Para llevar a cabo esta importante transformación el IES-ANSP, ahora también regido por la Ley de Educación Superior del MINED, tiene que realizar cambios en función de la mejora de sus estudiantes, de su infraestructura y de su cuerpo docente, con el fin de mejorar su calidad educativa y dar cumplimiento a objetivos y lineamientos definidos tanto en el SEPI como por el MINED.

1.5.1. En función de la mejora de sus estudiantes

Tomando en consideración el modelo de programación neurolingüística (PNL) de Bandler y Grinder que considera que existen tres grandes sistemas para representar mentalmente la información: el visual, que considera que la información que se recuerda más es la que se presenta mediante imágenes abstractas y concretas; el auditivo, que sostiene que recordamos más la información hablada, que es más fácil recordar una conversación que un apunte en el pizarrón; y el kinestésico, que determina que se recuerda la información interactuando con ella, manipulándola (Aragón García, Maribel; Jiménez Galán, Yasmín Ivette, 2017, p. 9), la

utilización de recursos multimedia desde este punto de vista es importante porque logra en los estudiantes mayor cantidad de estímulos audiovisuales que los que se obtienen de una clase tradicional, incrementando el aprendizaje y enriqueciendo la calidad académica.

1.5.2. En cuanto al mejoramiento de su infraestructura

Contar con un equipo adecuado y suficiente es importante dentro de una institución de educación superior; en primer lugar, porque los estudiantes del Técnico en Ciencias Policiales, como todo profesional en Ciencias Policiales y Seguridad Pública, requieren recursos multimedia acordes a las competencias que se pretenden desarrollar en ellos, dentro de las cuales, según los fundamentos del SEPI se encuentran: “Manifiesta el manejo de las tecnologías de la información y comunicación”, “Perfecciona las habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas)” (Academia Nacional de Seguridad Pública, 2013, p. 49) y; en segundo lugar, debido a que en las dimensiones de evaluación del Ministerio de Educación, específicamente en su dimensión 8 denominada “Recursos Educativos”, componente 8.1 “Recursos físicos para la enseñanza”, establece que:

La institución debe proporcionar los recursos físicos adecuados para los procesos de enseñanza aprendizaje y recursos educativos, tales como: pizarras, apoyo informático educativo basado en las nuevas tecnologías de información y comunicación (*data-displays*, proyectores, aulas de teleconferencia, plataformas virtuales), material didáctico, pupitres para estudiantes zurdos, laboratorios de especies animales, centros de práctica, y otros. Estos deben ser adecuados en cantidad y calidad y deben satisfacer las exigencias académicas institucionales. (Ministerio de Educación de El Salvador, 2010, p. 52)

1.5.3. En cuanto a la mejora del cuerpo docente

El IES-ANSP como parte de su transformación, debe cumplir con las funciones que se establecen en el Art. 3 de la Ley de Educación Superior, “La educación superior integra tres funciones: La docencia, la investigación científica y la proyección social” (Asamblea Legislativa de El Salvador, 2004) y el Sistema de Educación Policial Integral como objetivo general:

Formar integralmente a profesionales en Ciencias Policiales y Seguridad Pública, comprometidos con los principios, valores democráticos y el respeto a la dignidad humana, mediante la implementación de un modelo educativo que integre las funciones de la docencia, la investigación científica y la proyección social, contribuyendo a la solución de problemas relativos a la seguridad de los habitantes del país. (Academia Nacional de Seguridad Pública, 2013, p. 22)

En cuanto a las competencias docentes, las nuevas funciones que se le exigen, que además de la docencia, debe realizar investigación y proyección social, implican nuevas responsabilidades, también demandan la adquisición o perfeccionamiento de competencias, sobre todo en el área tecnológica que actualmente tiene una fuerte presencia en todos los ámbitos y particularmente en el área educativa, tal como lo establece el SEPI en sus competencias para el personal docente o profesor, dentro de las cuales podemos encontrar:

- a) En el rubro de las competencias diagnósticas: “identifica las necesidades de cambio, así como las propuestas didácticas que requiere para responder a las nuevas situaciones que se presentan” (Academia Nacional de Seguridad Pública, 2013, p. 49)
- b) En el rubro de las competencias cognitivas: “Obtiene y domina el conocimiento necesario de su profesión y se actualiza constantemente con el objetivo de transmitirlo a los estudiantes que deseen aprender la tarea que se desempeña.” (Academia Nacional de Seguridad Pública, 2013, p. 49)

“Se actualiza permanentemente, siendo consciente de que la educación en la globalización se modifica al incorporar nuevos hallazgos” (Academia Nacional de Seguridad Pública, 2013, p. 50)

- c) En el rubro de la competencia lúdico-didáctica: “Desarrolla sus propias capacidades tecnológicas al usar cualquier juego o material electrónico” (Academia Nacional de Seguridad Pública, 2013, p. 51)

“Identifica el valor educativo de los medios electrónicos en el aprendizaje” (Academia Nacional de Seguridad Pública, 2013, p. 51)

Si bien es cierto, hasta el momento la incidencia en la acción formativa policial del docente IES-ANSP ha sido clara en términos de experiencias, cursos o propuestas académicas dentro del aula; también, es necesario analizar las acciones formativas que con respecto al uso de recursos multimedia están llevando a cabo los docentes hacia la vertiente de un profesor de nivel superior sobre la meta de ser un profesional de la enseñanza, investigador y gestor institucional acorde a los cambios que le exige el IES-ANSP.

El docente IES-ANSP debe dejar de ser solamente un orador que domina los conocimientos, e incorpora las funciones de asesor, orientador y facilitador del proceso de enseñanza-aprendizaje, el cual utiliza la tecnología de forma reducida, y cuando la usa, hace las mismas cosas que hacía con las técnicas tradicionales. De ahí la importancia que el docente se ponga al día con el uso correcto de las nuevas tecnologías, las cuales han adquirido una fuerte presencia en el salón de clases.

En este contexto, esta investigación pretende describir el tipo, la cantidad y estado de los recursos multimedia con que cuenta la institución, comprobar el nivel de dominio y el uso que los docentes le dan a los recursos multimedia en el proceso enseñanza aprendizaje, como parte integral de sus competencias en beneficio de la formación de los estudiantes para la carrera de Técnico en Ciencias Policiales y proponer soluciones viables en favor del fortalecimiento de dichas competencias.

1.6. Límites y alcances.

1.6.1. Límites

La presente investigación considera únicamente a los estudiantes que cursan la carrera de Técnico en Ciencias Policiales (TCCP) en su ciclo I del año 2017.

No se consideran aquellos estudiantes de la promoción 117 de la carrera de TCCP a los que se les ha dado acción académica y que se han retirado por diversos motivos.

No se toman como sujetos de estudio los 115 estudiantes que ingresaron por equivalencia a la carrera de TCCP y que actualmente se encuentran cursando el segundo año de su carrera.

Tampoco se consideran los docentes que forman parte del IES, pero que para el ciclo I no imparten clases a la promoción 117.

1.6.2. Alcances

Esta investigación verifica el nivel o grado de dominio que el cuerpo docente del IES-ANSP tiene en cuanto a uso de los recursos multimedia como herramienta dentro del proceso enseñanza aprendizaje, para lo cual se estudian los trescientos once alumnos que conforman la promoción 117 que cursan el ciclo I de la carrera de Técnico en Ciencias Policiales año 2017 y los 25 docentes que trabajan con dichos estudiantes.

Abarca la parte de los recursos multimedia utilizados con finalidad educativa, la variedad, cantidad y el estado con los que se cuenta al momento de ejecutar la indagación y el uso que los docentes le dan en la formación de los estudiantes.

Esta investigación hace propuestas relacionadas al fortalecimiento de las competencias de los docentes.

2. CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1. Marco Histórico

2.1.1. Historia de los recursos multimedia en la educación

Los orígenes de los recursos audiovisuales, se remontan varios siglos atrás, sin embargo, esta investigación se enfoca en la época moderna, a partir del siglo XX hasta la actualidad. Es necesario aclarar que cuando se hace referencia a la historia de los recursos audiovisuales, se hace especial énfasis en los que por su uso, practicidad y costo, fueron incorporados al ámbito educativo, ya que no todos se han integrado, por muy buenos o económicos que éstos sean.

En tal sentido, Rossi y Biddle en su libro *Los Nuevos Medios de Comunicación en la Enseñanza Moderna*, hacen referencia a la evolución de los recursos multimedia y pronostican acerca de la importancia que el teléfono tendrá en un futuro como nuevo recurso educativo:

Entre los artefactos utilizados desde hace varios años se encuentran la cámara fija, la filmadora, el proyector de películas, el retroproyector, el episcopio, el proyector de filminas, el proyector de diapositivas y el grabador. Entre los más recientes cabe mencionar la televisión, las máquinas de enseñar, las computadoras, los aparatos de reproducción instantánea y “los sistemas de medios o dispositivos de múltiples medios”. En los últimos tiempos, el teléfono, un artefacto viejo en el uso comercial, ha comenzado a atraer mucha atención como nuevo recurso educativo. (Rossi & Biddle, 1970, p. 69)

Asimismo, la historia de los recursos multimedia en la educación, de acuerdo a varios autores, tiene su punto de inflexión precisamente con la evolución y masificación de la tecnología.

S. Mallas Casas, en su libro *Técnicas y Recursos Audiovisuales*, lo detalla así:

(...) eran conocidos y utilizados diversos recursos didácticos encaminados a apoyar la acción magistral: grabados, láminas, encerado, maquetas. Aunque son realmente visuales didácticos, no son todavía medios tecnológicos: les falta el ingenio transmisor: la máquina. Tratase de un proyector de vistas fijas o de un reproductor de sonido, «la máquina», genéricamente considerada, equivale al amplificador del impacto informativo y polarizador de la atención, merced a la cual se genera el fenómeno receptivo definido como «intuición a presión».

Los primeros medios visuales fueron, sin duda, el proyector diascópico (filminas), moderna versión de la «linterna mágica»; el opascopio, o proyector de cuerpos opacos, y el cinematográfico (...) permitió introducir el balbuciente cine en el ámbito escolar. (Mallas, 1977, p. 15)

Santiago Mallas hace referencia a “la Máquina”, es decir, a ese paquete de elementos que se integraron en una sola “caja”, donde se retomaron los recursos audiovisuales ya conocidos, pero se incorpora la nueva tecnología para entonces, entiéndase el transistor y los circuitos eléctricos, los cuales agilizaron muchos procesos y mejoraron otros, es entonces que se enciende esa chispa, producto del ingenio humano cuyo impacto en la acción magistral viene a amplificar el efecto formativo, debido a que capta mejor la atención gracias a la transmisión de información por varios medios y se obtiene una mejor comprensión del objeto de estudio.

Por otra parte, Valcárcel y Hernández describe que la incursión del multimedia en la educación implica cambios en las estrategias de los docentes y en las habilidades de los alumnos:

Los medios no impresos van surgiendo a lo largo del siglo XX, tanto medios de comunicación de masas (cine, televisión, radio...) como recursos sencillos que permiten almacenar y presentar la información sonora, icónica y audiovisual (casete, proyector de diapositivas, retroproyector, video...). Estos medios se van extendiendo en los sistemas educativos con mayor o menor difusión, la televisión educativa cobra auge en los países latinoamericanos (...) (García-Valcárcel Muñoz-Repiso & Hernández Martín, 2013, p. 61)

En la década de 1990 la informática llega a las aulas, la aparición de las tecnologías digitales genera altas expectativas de cambio en las estrategias de enseñanza y aprendizaje, se crean en los centros aulas de informática con la vista puesta en el aprendizaje de habilidades en los alumnos (...) (García-Valcárcel Muñoz-Repiso & Hernández Martín, 2013, p. 62)

Alfonso Gutiérrez Martín, hace mención a una dicotomía que ha tenido su evolución en paralelo: Las Nuevas Tecnologías Audiovisuales y Las Nuevas Tecnologías de la Información y cómo el desarrollo de esta dicotomía con el tiempo ha ido fusionándose. En este sentido, Las Nuevas Tecnologías audiovisuales en la enseñanza tienen sus inicios con la utilización de proyectores y magnetófonos a mediados del siglo XX, posteriormente la aparición de la televisión educativa y el uso de magnetoscopios produjo un gran avance en la representación audiovisual en los centros escolares. Simultáneamente, en el caso de las Nuevas Tecnologías de la Información, el avance que la computadora ha tenido y cómo ésta ha incursionado en el ámbito educativo a medida que los nuevos ordenadores personales permiten el tratamiento de

sonido, imágenes fijas y en movimiento, para fusionarse a medida que el lenguaje audiovisual se va incorporando a la pantalla de un ordenador. (1997, p. 22)

Finalmente, se retoma lo que Lacruz define más puntualmente como generaciones de medios audiovisuales y multimedia en la escuela y el período de su aparición, figura 2.1:

En educación las nuevas tecnologías comienzan a ser normales en algunos centros, mientras que en otros apenas se conocen. Una secuencia aproximada de aparición de la tecnología en el escenario escolar sería:

1ra. Generación: los audiovisuales (proyectores, radios, tocadiscos) hasta 1950.

2da. Generación: televisión, laboratorios de idiomas, hasta 1970.

3ra. Generación: enseñanza asistida por ordenador, micro información, máquinas de video, hasta 1990.

4ta. Generación: informática, ordenadores, internet, en la actualidad (1999) (Lacruz Alcocer, 2002, p. 56)

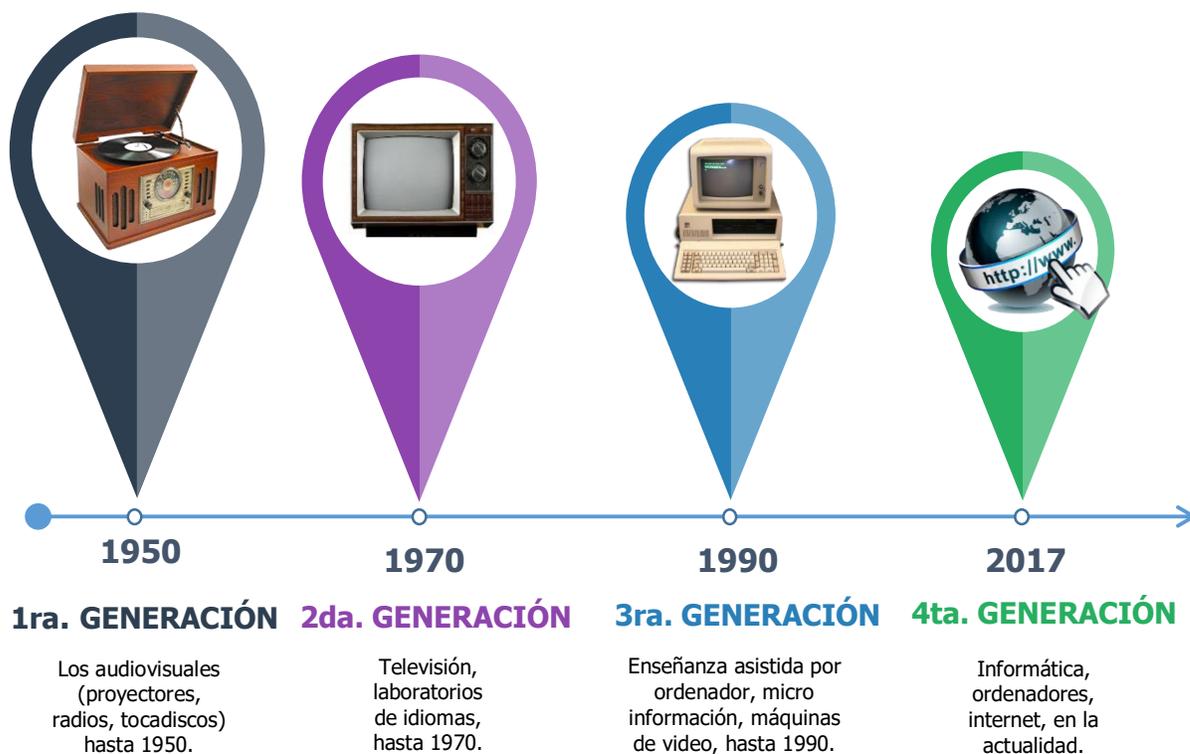


Figura 2.1. Línea de tiempo de la aparición de la tecnología en la educación. Fuente: equipo de investigación basado en Lacruz Alcocer, 2002)

Con base a todo lo expuesto por los autores, se interpreta que décadas antes de que la educación se viese impulsada por los avances tecnológicos de las computadoras, el internet y las redes sociales, eran utilizados diversos recursos didácticos con el objetivo de facilitar al docente la transmisión de la información: Los proyectores de cuerpos opacos, la cámara filmadora de 35 mm, 16 mm y 8 mm, los proyectores cinematográficos, la máquina de enseñar y el grabador de sonido. Los cuales no aportaban mayores beneficios al proceso de enseñanza aprendizaje, debido a la falta de un sistemático uso en los diferentes sistemas educativos.

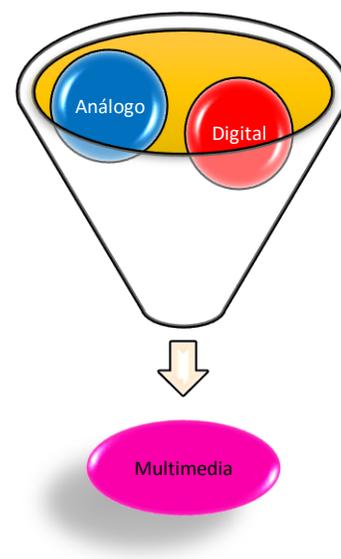
Este equipo de investigación considera que fueron dos los eventos que realmente fomentaron la incorporación masiva de esos recursos a la educación y que hicieron notar su importancia a las sociedades modernas. El primero: la segunda guerra mundial (de mayor envergadura, costo y participación de países que en la primera), que como todo conflicto, genera necesidades a todo nivel, lo cual obliga a buscar soluciones desde lo más simple hasta lo más complejo. Así la necesidad de capacitar a grandes cantidades de personas con conocimientos militares y lograr en ellos implantar las competencias deseadas en el menor tiempo.

El segundo evento fue la invención del transistor, el cual se convierte en el lógico heredero de las funciones que realizaban los tubos al vacío, que hasta entonces se encontraban en cuanto aparato eléctrico existiese. Con la fabricación del transistor, se reduce el tamaño de los circuitos eléctricos, su consumo energético y sobre todo se disminuye el peso de los equipos eléctricos ya existentes; todas las ventajas anteriores benefician a la industria, la cual recién ha dejado de ser armamentista por la finalización de la segunda guerra mundial y retoma nuevamente su objetivo: la producción en masa.

El transistor ya producido en masa beneficia a los consumidores, los cuales pueden adquirir productos a costos más económicos y los mercados se ven beneficiados por el desarrollo de nuevos productos y la modernización de productos ya existentes, como es el caso de la computadora, que ya existía antes, pero a raíz de ello se ve potenciada nuevamente.

Por tanto, la historia de los recursos multimedia en la educación está ligada al desarrollo de la computadora.

Con base a ello, la historia de los recursos audiovisuales, se puede clasificar por la tecnología utilizada tanto para su fabricación como para su funcionamiento, y se definen dos corrientes: La tecnología analógica, que está basada en el uso de sistemas cuyas variables cambian de una forma continua en el tiempo (como una onda, por ejemplo el voltaje alterno, el sonido). La tecnología digital, basada en el uso de sistemas cuyas variables solo pueden tomar valores discretos y tienen siempre un estado perfectamente definido (0 ó 1).



La convergencia de estas dos corrientes tecnológicas, figura 2.2, se lleva a cabo cuando un mismo soporte permite la reproducción de múltiples medios de diferente tipo, ya sea análogo o digital y es entonces que a partir de ahí se conoce como “multimedia”.

Figura 2.2. Convergencia de las tecnologías. Fuente: equipo de investigación.

2.1.2. Historia de los recursos multimedia en la ANSP

a) Creación de la Sección de Audiovisuales¹

En Agosto de 1992, con un donativo del Gobierno de España se acondiciona como sede de la Academia Nacional de Seguridad Pública, el edificio anteriormente ocupado por el Centro Técnico de Instrucción Policial (CETIPOL), en Santa Tecla; paralelamente, el Gobierno de la República con la colaboración del Ministerio de Obras Públicas, comienza a adecuar las instalaciones del edificio que fuera ocupado por el Batallón de Infantería de Reacción Inmediata General Eusebio Bracamonte², contiguo al Aeropuerto Internacional de El Salvador en el cantón Comalapa del municipio de San Luis Talpa en el Departamento de La Paz.

¹ Para reconstruir la historia de los recursos multimedia dentro de la institución no se contó con documentos oficiales que demuestren el número y las marcas de los equipos donados por ICITAP ni de los equipos adquiridos por la institución antes del 2007, no obstante se contó con las entrevistas realizadas a los señores Alejandro Zavaleta y Ethelwaldo Barillas, quienes fueron contratados por la ANSP en 1992 y 1995 respectivamente y han laborado desde la creación de la Sección de Audiovisuales, la cual es actualmente área dentro de la Sección de Recursos Académicos y Biblioteca.

² De acuerdo con lo expresado por el Cnel. Inf. DEM José Antonio Rodríguez Molina (R)

En la sede de Comalapa comienza a funcionar la actual Área de Audiovisuales, con la finalidad de proporcionar dichos recursos y producir el material necesario en video que les sirviera a los docentes como apoyo para sus clases. En ese mismo año, con el auspicio del *International Criminal Investigative Training Assistance Program (ICITAP)*, se recibe la primera donación de equipo que consistió en 10 proyectores de cuerpos opacos, 10 proyectores de acetatos y 5 cámaras de video.

En el año 1993, el Área de Audiovisuales, recibe una segunda donación que consta de cámaras *VHS* y 2 televisores. Además, la institución realiza la compra de su primer equipo de sonido para utilizarlo en el acto protocolario de graduación de la primera promoción del nivel básico, en el Estadio Flor Blanca.

Entre los años de 1994 y 1997, nuevamente por parte de *ICITAP*, el Área de Audiovisuales en Comalapa, recibe más donaciones consistentes en proyectores de cuerpos opacos, máquinas copiadoras de video, cámaras de video *VHS*, 15 reproductores de *VHS*, 25 televisores pequeños, proyectores de diapositivas, 25 proyectores de acetatos, televisores de 25 pulgadas y un proyector multimedia.

El año de 1998, se adquiere una cámara de Video Betacam, con grabador incorporado.

A partir de 1998, con la incorporación de la tecnología digital, se producen varios cambios en el Área de Audiovisuales; los equipos análogos se utilizan cada vez menos, se reduce la producción de videos, parte del personal es trasladado a la sede Santa Tecla y el Área de Audiovisuales, en forma paulatina, ve limitada sus funciones a la entrega de equipo a los docentes que lo requieran en las aulas.

Desde los años 1998 al 2000 se adquieren más proyectores multimedia para apoyar las clases que son impartidas a los niveles Ejecutivo y Superior en la sede de Santa Tecla.

En el año 2002, se adquieren dos proyectores multimedia Marca INFOCUS Modelo X1a.

Entre los años 2003 y 2008, había en inventario 29 proyectores multimedia³, para ser utilizados en los salones de clases, según requerimiento.

Es en el año 2011, que por iniciativa de la entonces jefa del Departamento de Recursos Académicos: Lic. María Teresa Nerio de Portillo, se elabora un proyecto para equipar las aulas del edificio “L” con 24 proyectores multimedia Marca EPSON Modelo Powerlite⁴, los cuales fueron empotrados al techo de las aulas; sin embargo, estos proyectores presentaron el inconveniente de no tener un puerto de salida *RGB* para conectarse al monitor de una computadora de escritorio, lo que dificulta su operación.

Posteriormente, se realizó la compra aproximada de 15 proyectores multimedia Marca EPSON Modelo Powerlite X12, más para reforzar los anteriores que comenzaron a dañarse y 22 bocinas para proveer al edificio de aulas “L”, el cual no había sido equipado.

En el año 2015, se adquieren 15 proyectores multimedia Marca EPSON Modelo Powerlite W17⁵, pero uno queda asignado a la División de Estudios, a cargo del Lic. Reinerio Antonio Belloso.

En el 2016, con la implementación de la Carrera de Técnico en Ciencias Policiales, el IES-ANSP realiza la compra de 14 proyectores multimedia Marca EPSON Modelo Powerlite W29⁶, de los cuales 4 se asignan a la sede de Santa Tecla y 10 a Comalapa; además se compran 10 computadoras portátiles, de las cuales 3 se asignan a Santa Tecla y 7 a Comalapa para reforzar el equipo instalado en el edificio de aulas “L”. La figura 2.3 ilustra la secuencialidad que se ha expuesto.

³ Datos tomados del inventario del Sección de Recursos Académicos y Biblioteca. (ver anexo 2)

⁴ Datos tomados del inventario del Sección de Recursos Académicos y Biblioteca. (ver anexo 2)

⁵ Datos tomados del acta de entrega del año 2015 (ver anexo 3).

⁶ Datos tomados de factura de compra del 21 de septiembre del 2016 (ver anexo 4).

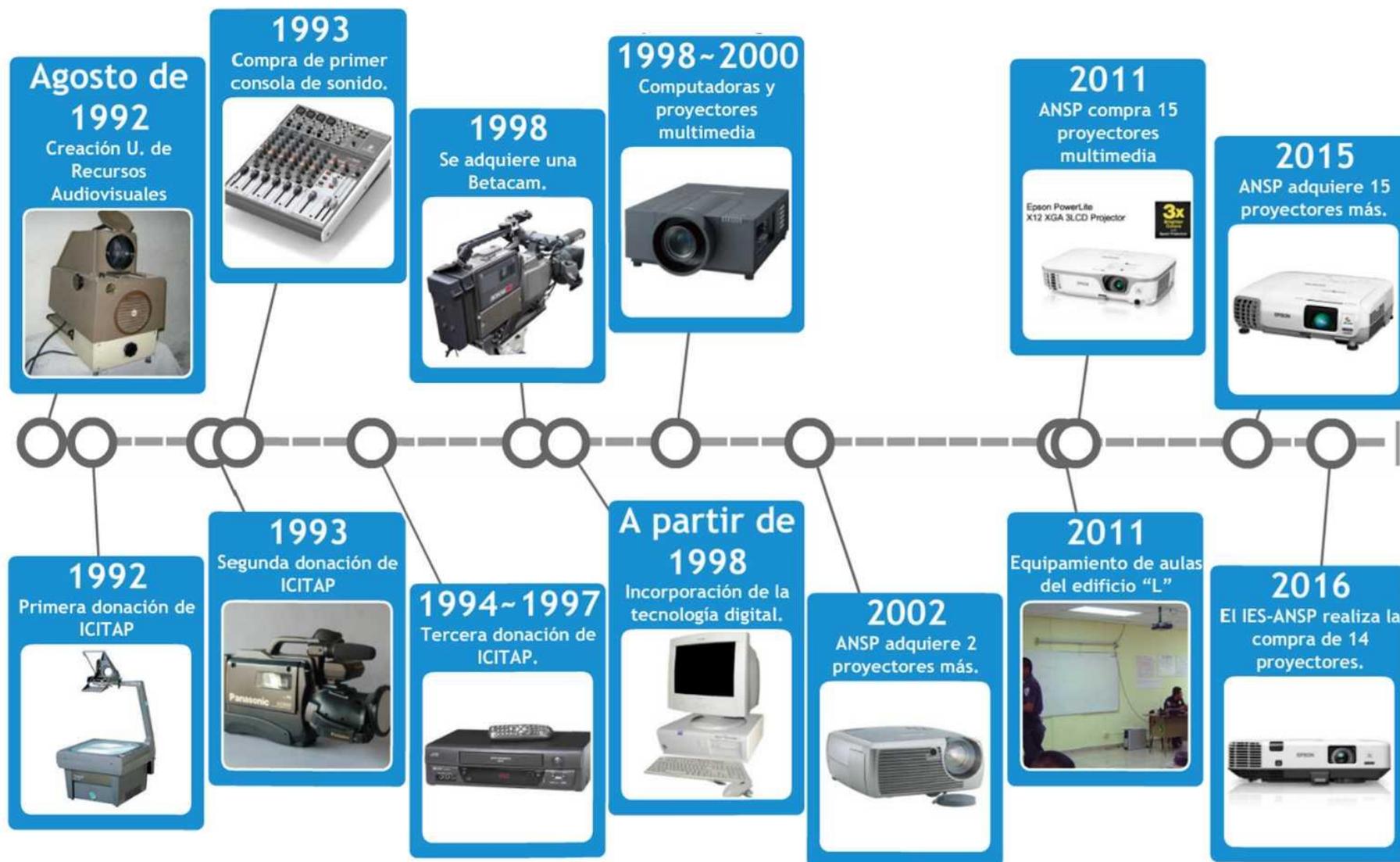


Figura 2.3. Línea de tiempo de la creación de la sección de recursos audiovisuales. Fuente: equipo de investigación.

b) Creación de las Aulas de Cómputo

En 1993, en la sede de Santa Tecla, la institución adquiere con fondos propios un lote aproximado de 20 computadoras⁷, con la finalidad de crear un centro de cómputo para impartir clases de informática a los alumnos del Nivel Ejecutivo (Subinspector, Inspector e Inspector Jefe) y a los del Nivel Superior (Subcomisionado, Comisionado y Comisionado General) pero al no incluirse la asignatura dentro de la malla curricular, ni contar con docentes para impartirla, dicho equipo queda subutilizado. Posteriormente, la institución entabla una demanda judicial contra la empresa encargada de realizar mantenimiento preventivo a estos equipos, debido al hurto de sus memorias *RAM*, pero a pesar de ganar el juicio, no se reponen las memorias a las computadoras, volviéndolas inutilizables y este recurso se pierde.

Nuevamente para el año 2000⁸, se crea el centro de cómputo en la sede Santa Tecla con 25 computadoras (Marca BCI, Monitor TYSTAR, procesador INTEL 386SX con disco duro de 60MB). Ya con el centro de cómputo en funcionamiento, se imparten al personal de la PNC el I Curso de Nuevas Tecnologías y su incidencia en la Actividad Policial y el Curso Avanzado de Investigación de Delitos Informáticos, a cargo del Inspector Jefe Nicolás Meca de Rivera de la Policía de España.

Para el año 2001 con el terremoto que afecta Santa Tecla, que ocasiona daños estructurales al edificio, el centro de cómputo es trasladado a la sede de Comalapa, al aula A1. Es así que con el centro de cómputo en Comalapa, se incorpora la asignatura de informática a la malla curricular del nivel Básico (Agente, Cabo y Sargento) y el 16 de abril del 2001 se inician las clases con los alumnos de la promoción 67⁹.

En el año 2005, el centro de cómputo había aumentado su inventario a 40 computadoras. En ese mismo año, la institución realiza una compra de 34 computadoras (Marca HG111, con

⁷ Con base a constancia fotográfica tomada de un suplemento especial realizado por La Prensa Gráfica fecha 15 de septiembre de 1993 (ver anexo 5).

⁸ Para construir la historia de los centros de cómputo se contó con información extraída de documentos oficiales, específicamente la verificación de los archivos de inventarios realizados en las aulas durante el período del 2000 al 2017.

⁹ Datos tomados de los horarios de clases del 2001. (ver anexo 6)

512 MB de memoria *RAM* y disco duro de 120 MB) y 6 computadoras (Clones de 256 MB de *RAM*, procesador Intel Pentium IV de 1.8 GHz con disco duro de 40 GB) y se crea el segundo centro de cómputo que se ubica en el aula A5.

Para el año 2007 se hace una nueva compra de 45 computadoras (Marca DELL de 512 MB de *RAM*, procesador Intel Pentium IV de 3 GHz con disco duro de 80 GB) para reemplazar el lote del centro de cómputo ubicado en el aula A1 que para ese entonces ya eran obsoletas.

En el año 2010 la institución compra nuevamente un lote de computadoras y se crea un tercer centro de cómputo, ubicado en el aula A4 con un inventario inicial de 24 computadoras (Marca HP modelo 5900).

En el año 2011 la institución compra otro lote de computadoras (Marca DELL modelo VOSTRO 430), 8 de las cuales se instalan el siguiente año en el centro de cómputo del aula A4, 40 en el centro de cómputo del aula A1 y las que se encontraban ahí se trasladan al aula A5.

En el año 2014, las 25 computadoras ubicadas en el Aula de Recursos y Servicios Multimedia pasan a formar parte del inventario del centro de cómputo en el aula A5, que para entonces está conformado por equipo que se considera obsoleto.

En el año 2015 el centro de cómputo del aula A5, el cual es utilizado por los estudiantes del nivel básico en horarios especiales, como apoyo para la elaboración de tareas o actividades relacionadas a su quehacer educativo, fue tomado a cargo por la Sección de Puestos de Trabajo y Formación en Línea (actualmente Sección de Innovación Educativa) que instala un nuevo equipo y reorienta su uso.

En el año 2017 la institución realiza una compra 40 computadoras (Marca HP ProOne 600 G2, procesador Intel Core i5 de 3.2 GHz, con 8 GB de *RAM* y disco duro de 500 GB) para renovar el centro de cómputo ubicado en el aula A4.

Actualmente el IES-ANSP, sede de Comalapa, cuenta con 2 centros de cómputo ubicados en los módulos de aulas A, específicamente en las aulas A1 y A4, utilizados para

impartir las clases de informática para el nivel básico, cursos de ascenso, especialidades y a partir de agosto de 2016 en la Carrera de Técnico en Ciencias Policiales, específicamente en el Curso de Preingreso y en el laboratorio de la asignatura Estadística Aplicada a la Función Policial. La figura 2.4 ilustra la evolución de los centros de cómputo.

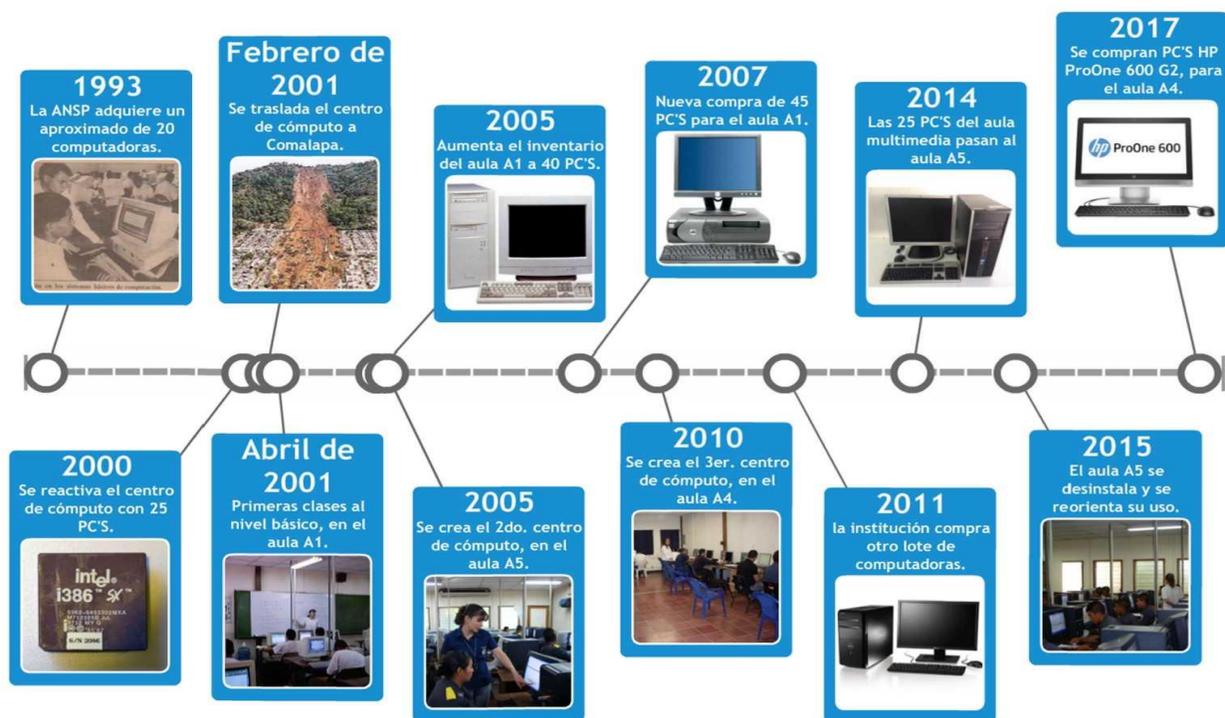


Figura 2.4. Línea de tiempo de la creación de las aulas de cómputo. Fuente: equipo de investigación

c) Creación de un Aula con simulador de tiro¹⁰

La función de un simulador de tiro es presentar diferentes escenarios de prácticas de tiro, tanto de precisión como de reacción con el objetivo que el estudiante se adapte a escenarios reales y que le ayuden a responder ante situaciones adversas en la vida real. El simulador de tiro

¹⁰ Para reconstruir la historia del aula con simulador de tiro dentro de la institución se cuenta con fotos de archivo (ver anexo 7) y además con lo expresado en entrevistas realizadas a los señores Inspector Jefe José Jaime Rivas Menjivar, Jefe del Departamento de Ciencias Policiales y Seguridad Pública de la ANSP y al Cabo Luis Reinaldo Pérez Ortiz, Instructor de tiro.

viene a complementar el aprendizaje teórico recibido en el aula de clases y es un paso previo a las prácticas que se desarrollan en los polígonos de tiro.

En el año 1995, se instaló un simulador de tiro, el cual fue conocido por el nombre de *FATS* que viene de las siglas en inglés de Sistema Táctico de Armas de Fuego, donado por *ICITAP*. Sus escenas de intervención policiales eran alimentadas por medio de discos, parecidos a los discos antiguos de música de larga duración; básicamente todo el recurso en si estaba basado en hardware especializado a diferencia de los modelos más modernos, pero al cumplir su vida útil ya no pudo seguir utilizándose en la formación de los estudiantes.

Posteriormente, en el 2015, se identificó la necesidad de retomar ese recurso multimedia, con el objetivo de fortalecer las competencias prácticas de los estudiantes y de ahí surgió la iniciativa de gestionar los fondos para su adquisición a través de una donación por medio de la cooperación internacional brindada por la Embajada de Estados Unidos a través del *International Narcotics and Law Enforcement Affairs (INL)*, para lo cual se elaboró un proyecto para la adquisición de un nuevo simulador conocido por *MILO* por sus siglas en inglés *Multiple Integrated Learning Objectives*, entregado a la ANSP el 15 de enero 2016¹¹ a un costo de 83,957.00 US\$.¹²

El simulador de tiro actual consta de:

1. Computadora de escritorio con pantalla táctil y sus periféricos.
2. Proyector de alta definición de 3,000 lúmenes y resolución de 1920X1080dpi.
3. Pantalla de proyección de 12 X 7 pies, con capacidad para 4 estudiantes a la vez.
4. Más de 4,800 escenarios diferentes para entrenamiento virtual. Para tiro de Precisión y de Reacción.
5. Kit de simulación de tiro para pistolas de las marcas CZ, Sig Sauer, Smith & Wesson y Pietro Beretta.

¹¹ Dato obtenido de la transacción de propiedad a la ANSP. (ver anexo 8).

¹² Tomado del sitio oficial de la ANSP en Noticias destacadas del 29 de junio del 2016.
<http://www.ansp.gob.sv/inauguracion-del-simulador-virtual-de-tiro/>

6. Una estación de recarga con 4 adaptadores.
7. Comandos verbales y cambios de bastón.

d) Creación de las Aulas de Recursos y Servicio Multimedia¹³

Actualmente existen 2 locales denominados Aulas de Recursos y Servicio Multimedia, ubicadas una en cada sede la ANSP. En la sede de Santa Tecla, el “Aula Multimedia” cuenta con 15 computadoras y en la sede Comalapa se encuentran instaladas 30 computadoras¹⁴. Dichas aulas son utilizadas por la Sección de Innovación Educativa de la institución como apoyo a la formación bajo la modalidad *e-learning* (formación en línea) y *blended learning*, (formación combinada en modalidad en línea y presencial) del personal policial de la PNC que se capacita en diferentes temáticas, auxiliándose de 22 aulas periféricas (pequeños locales con equipo informático que apoyan la formación del personal policial en la modalidad en línea en distintas sedes de las 5 regiones policiales del país).

Como antecedente a la formación con modalidad en línea dentro de la ANSP, se pudo investigar que dicho esfuerzo inicia con una necesidad requerida con los cursos de ascenso que impartió la institución en el año 2010, dado que 8 subinspectores que ascenderían a inspectores se encontraban en ese momento en misión de paz en diversos países. Por tal razón, el 17 de enero de ese año inicia el IV Curso de Ascenso a Inspectores con una duración de 6 meses y finaliza el 3 de junio de 2010. Dicho curso fue impartido por un equipo de tutores de la ANSP y PNC, el aspecto de instalación, configuración y apoyo técnico lo brindaba el Departamento de Tecnología de Información de la ANSP y la coordinación, seguimiento y ejecución del curso estaba a cargo de la Ing. Estrella Celma que en ese momento contaba con experiencia en el uso de la plataforma educativa Dokeos.

Siempre en el año 2010, dada esa experiencia previa y con base a un requerimiento que la PNC realizó a la Dirección General de la ANSP, se plantea la posibilidad de impartir el III

¹³ Para reconstruir la historia de la creación de las Aulas de Recursos y Servicio Multimedia dentro de la ANSP, se contó con el acceso a documentos oficiales, además de lo expresado en entrevistas realizadas al Profesor Juan Ángel Landaverde y a la Ingeniera Estrella de la Paz Celma, docentes que iniciaron la formación en línea dentro de la institución.

¹⁴ Inventario de Formación en Línea aula A5. (ver anexo 9)

Curso de Consolidación categoría Cabo, II Curso de Ascenso a Cabo y I Curso de Ascenso para Sargento, todos con modalidad en línea para el personal en misiones de paz y otros que por razones de incapacidad médica no podían o les era muy difícil movilizarse.

A finales de ese mismo año, el Lic. Juan David Chacón, entonces Secretario de Estudios y la Licda. Luisa Carolina Arévalo, jefa de la División de Estudios, convocan a reunión al licenciado José Antonio Guzmán Cardona y al profesor Juan Ángel Landaverde, para plantear la posibilidad de impartir cursos bajo la modalidad de formación en línea, dada la experiencia que poseían en el manejo de plataformas educativas, obtenida como docentes horas clases en las universidades José Simeón Cañas y Francisco Gavidia respectivamente. Con base en dicha experiencia se realiza una propuesta de impartir los cursos con los programas ya aprobados por el Consejo Académico, adecuando la temática a la modalidad en línea, incluyendo la utilización la plataforma Educativa Moodle, sin hacer uso de mayor inversión y con los recursos que poseía la institución. Dicha propuesta fue aprobada por el Consejo Académico.

Paralelamente al desarrollo de los cursos arriba mencionados, que inician el 31 de enero de 2011, ocurría una oferta de asistencia técnica de la Comunidad Económica Europea, por lo que en marzo de 2011 se hace presente a la institución el Inspector Jefe José Luís Barrallo, Jefe de las Secciones de Teleformación, Reprografía y Medios Audiovisuales de la División de Formación y Perfeccionamiento del Cuerpo Nacional de Policía de España, quien durante dos semanas se dio a la tarea de realizar un diagnóstico, recorriendo las 5 regiones y 22 delegaciones y conociendo los diferentes requerimientos, debilidades y fortalezas que tanto la ANSP como la PNC tenían con respecto a la posibilidad de viabilizar la formación en línea.

A su vez, se inició un proceso de capacitación a 10 docentes, utilizando para eso un aula con 25 computadoras instaladas, que se encontraba ubicada en la primera planta del edificio administrativo de la sede de Comalapa a la que denominaban “Aula virtual”, que había sido creada recientemente con la finalidad de que los docentes que no poseían computadoras asignadas, desarrollaran actividades relacionadas a su quehacer educativo. Aula que posteriormente cambia de nombre a “Aula de Recursos y Servicios Multimedia”.

Es así como esos primeros docentes inician su capacitación sobre fundamentos básicos de la formación en línea (en forma presencial por 2 semanas y finalizaban en línea). Para el mes de noviembre del 2011, regresa el Inspector Jefe José Luís Barrallo a capacitar a un segundo grupo de 34 docentes incluidos los 10 primeros que anteriormente habían sido capacitados.

Al término del 2011 se pensó en utilizar la modalidad en línea para generar aprendizaje paralelo a la modalidad presencial, ampliando la oferta académica de la ANSP. Es así, que con el apoyo del jefe de la Subdivisión de Formación Académica (antes Secretaría de Estudios), Inspector Jefe William Padilla y con base al diagnóstico e informes realizados por el Inspector Jefe Barrallo se planteó la posibilidad de elaborar un proyecto que incluyera la instalación a nivel nacional de 22 aulas periféricas en diferentes delegaciones policiales, como parte de la red del programa de formación continua, modalidad a distancia.

Con base a lo anterior, en el año 2012 se elabora dicho proyecto, el cual es presentado a la embajada de Estados Unidos y apoyado en su totalidad a través del *INL* que fue la entidad encargada de proveer computadoras y mobiliario necesario en las 22 aulas periféricas.

Con las aulas periféricas equipadas, el siguiente paso fue la creación de los cursos en línea que se desarrollaron con base a las necesidades que presentaba la PNC que se orientó a la Alfabetización Digital, encaminado a aquel personal policial que carece de conocimientos básicos de informática.

Para el año 2012 y 2013, se crearon además 6 cursos de actualización y especialización para la PNC en el área de derecho en materias de: Derecho Penal y Procesal Penal; Derecho de Familia, Derecho de Salud y Medio Ambiente; Derecho de Tránsito y Seguridad Vial; Derecho Administrativo y Leyes Especiales; sin embargo, debido a cambios de personal y a limitaciones técnicas, dichos cursos no se ejecutaron.

Para el año 2014, se asigna la tarea de la formación en línea a la Subcomisionada Aleida Linares y en el año 2015, con el apoyo del MINED se realiza una capacitación en Grado Digital I y II para docentes e instructores de la ANSP y personal de la PNC seleccionado.

Simultáneamente a esto se elaboran proyectos de requerimiento de nuevo equipo para el Aula de Recursos y Servicios Multimedia, en esta oportunidad 22 computadoras son donadas en el año 2014 por el *INL* y vienen a sustituir al equipo anteriormente instalado, el cual pasa a formar parte del centro de cómputo ubicado en el aula A5.

Sin embargo, a pesar de existir una unidad física, bajo cuya responsabilidad se encuentra la formación en línea, no existía organizacionalmente, es hasta el 4 de abril del 2015 que se conforma la Sección de Puestos de Trabajo y Formación en Línea (actualmente Sección de Innovación Educativa), conformado por personal con experiencia en docencia y desarrollo de cursos virtuales y bajo la capacitación y asesoría de la Policía de Colombia y es así que en mayo del 2015 se hace una prueba piloto con el Curso de Ley Penal Juvenil que cuenta con 15 participantes del personal policial.

En el año 2015 nuevamente *INL* realiza una donación de 23 computadoras, 8 de las cuales llegan a complementar las 22 del Aula de Servicios y Recursos Multimedia de la sede Comalapa, la cual se traslada al aula A5. Las 15 computadoras restantes se trasladan a Santa Tecla para crear otra Aula de Servicios y Recursos Multimedia.

En el año 2016, se planifican los cursos que se desarrollarían en el 2017: Alfabetización Digital, Fundamentos de Derechos Humanos y Actualización Policial, con el objetivo de activar las aulas periféricas, cuyo equipo donado por el *INL* estaban deteriorándose o habían sido reubicadas con otros fines.

Desde enero hasta abril del 2017 se han impartido: I Curso sobre Fundamentos de Derechos Humanos, I, II y III Curso de Actualización Policial modalidad autoformativa y entre los meses de febrero y marzo se imparte el primer Curso de Alfabetización Digital con modalidad *Blended Learning* el cual contó con 110 participantes a nivel nacional, bajo la tutoría de 19 instructores de la PNC de los anteriormente capacitados en Grado Digital I y II, utilizando como apoyo las dos Aulas de Recursos y Servicios Multimedia y seis de las aulas periféricas que se encontraban en mejores condiciones.

2.2. Marco Legal

El IES-ANSP, es una institución educativa de nivel superior y está regulada por las siguientes normativas jurídicas:

2.2.1. Constitución de la República

- a) Art. 53.- El derecho a la educación y a la cultura es inherente a la persona humana; en consecuencia, es obligación y finalidad primordial del Estado su conservación, fomento y difusión.

El Estado propiciará la investigación y el quehacer científico. (Asamblea Legislativa de El Salvador, 1983, p. 12)

- b) Art. 54.- El Estado organizará el sistema educativo para lo cual creará las instituciones y servicios que sean necesarios. Se garantiza a las personas naturales y jurídicas la libertad de establecer centros privados de enseñanza. (Asamblea Legislativa de El Salvador, 1983, p. 12)
- c) Art. 61.- La educación superior se regirá por una ley especial. La Universidad de El Salvador y las demás del Estado gozarán de autonomía en los aspectos docente, administrativo y económico. Deberán prestar un servicio social, respetando la libertad de cátedra. Se regirán por estatutos enmarcados dentro de dicha ley, la cual sentará los principios generales para su organización y funcionamiento.

Se consignarán anualmente en el Presupuesto del Estado las partidas destinadas al sostenimiento de las universidades estatales y las necesarias para asegurar y acrecentar su patrimonio. Estas instituciones estarán sujetas, de acuerdo con la ley, a la fiscalización del organismo estatal correspondiente.

La ley especial regulará también la creación y funcionamiento de universidades privadas, respetando la libertad de cátedra. Estas universidades prestarán un servicio social y no

perseguirán fines de lucro. La misma ley regulará la creación y el funcionamiento de los institutos tecnológicos oficiales y privados.

El Estado velará por el funcionamiento democrático de las instituciones de educación superior y por su adecuado nivel académico. (Asamblea Legislativa de El Salvador, 1983, p. 13)

2.2.2. Ley General de Educación

Art. 27. La Educación Superior se regirá por una Ley Especial y tiene los objetivos siguientes: formar profesionales competentes con fuerte vocación de servicio y sólidos principios morales; promover la investigación en todas sus formas; prestar un servicio social a la comunidad; y cooperar en la conservación, difusión y enriquecimiento del legado cultural en su dimensión nacional y universal. (Ministerio de Educación de El Salvador, 1996, p. 8)

2.2.3. Ley de Educación Superior.

Que por Decreto Legislativo N° 522, de fecha 30 de noviembre de 1995, publicado en el Diario Oficial N°236, Tomo N° 329, del 20 de diciembre del mismo año, se emitió la Ley de Educación Superior; con el propósito de velar por el funcionamiento democrático y adecuado nivel académico de las instituciones de educación superior; garantizando que éstas contribuyan al desarrollo integral de la persona humana, presten un servicio social, y se constituyan en centros de conservación, investigación, fomento y difusión de la cultura, para coadyuvar con la difusión crítica del saber universal, poniéndolo al alcance y al servicio del pueblo salvadoreño. (Asamblea Legislativa de El Salvador, 2004)

2.2.4. Ley Orgánica de la Academia Nacional de Seguridad Pública.

Que de acuerdo al Art. 159 de la Constitución de la República, se establece que la seguridad pública estará a cargo de la Policía Nacional Civil, que será un cuerpo profesional, independiente de la Fuerza Armada y ajena a toda actividad partidista (Asamblea Legislativa de El Salvador, 1983). Que para ser miembro de la Policía Nacional Civil, es imprescindible que

todo aspirante a la misma, ingrese previamente a la Academia Nacional de Seguridad Pública para su proceso de formación. Por lo tanto, la Asamblea Legislativa de El Salvador promulga el decreto No. 195 que da vida a la institución antes referida y la define como autónoma de derecho público, adscrita al Ministerio de Seguridad Pública. (Asamblea Legislativa de El Salvador, 1992)

2.2.5. Decreto Ejecutivo que autoriza el funcionamiento del Instituto Especializado de Nivel Superior denominado “Academia Nacional de Seguridad Pública”.

Se autoriza el funcionamiento del IES-ANSP, mediante el Decreto Ejecutivo No. 151 del veintitrés de agosto de dos mil trece, publicado en el Diario Oficial No. 158, Tomo No. 400, del día 29 de agosto de 2013, reformado por medio de Decreto Ejecutivo No. 76 del 3 de noviembre de 2014, publicado en el Diario Oficial No. 209, Tomo No. 405, del 10 de noviembre del mismo año.

2.2.6. Acuerdo del Ministerio de Educación.

Acuerdo No. 15-0411, en el cual el Ministerio de Educación autoriza el funcionamiento del Instituto Especializado de Nivel Superior “Academia Nacional de Seguridad Pública” y la implementación del plan de estudio de la carrera de Técnico en Ciencias Policiales, en modalidad presencial a partir del ciclo II del 2016 en San Luis Talpa.

2.3. Marco Teórico

2.3.1. Conceptualización de multimedia

Para Alfonso Gutiérrez Martín en su libro Educación Multimedia y Nuevas Tecnologías, el vocablo multimedia etimológicamente resulta ser redundante ya que afirma que *media* por sí mismo significa varios medios, sin establecer base alguna que lo fundamente, así también él considera que hubiese sido más acertado el uso del singular *médium* con el prefijo *multi* para referirse a la definición más simple y más comúnmente aceptada de multimedia: muchos medios (Gutierrez Martín, 1997, p. 25). Este equipo investigador no está de acuerdo con la existencia

de una redundancia tal como él lo establece en la primera parte de su enunciado; sin embargo, si acepta la segunda parte ya que según las raíces latinas definidas en el Diccionario de Latín Vox, la palabra multi viene de *multus* que significa muchos (Diego, 1996, p. 311) y medio viene de *medium* que significa lugar o estado accesible a todos (Diego, 1996, p. 296), por tanto multimedia haría referencia a muchos medios.

En tal sentido, algunas definiciones de distintas fuentes pueden dar una visión más amplia de lo que se entiende por multimedia:

El Diccionario Europeo de la Educación, hace referencia a la “utilización de diferentes recursos audiovisuales, gráficos, etc., con vistas a una enseñanza integrada. Hoy día se tiende a hacerlo posible a través de la informática y el uso del ordenador” (García Garrido, 1996, p. 423)

Por otra parte la Universidad de Calgary de Canadá lo define más ampliamente:

Hoy en día, los multimedia pueden definirse como la perfecta integración digital de texto, gráficos, animación, audio, imágenes fijas y video en movimiento de una manera que proporcione a los usuarios individuales altos niveles de control e interacción. La evolución de Multimedia es una historia de la aparición y convergencia de estas tecnologías. (University of Calgary, 2017)

De acuerdo al diccionario en línea **Definicion.de**, especializado en proveer acepciones por internet:

Multimedia es un término que procede de la lengua inglesa y que refiere a aquello que utiliza varios medios de manera simultánea en la transmisión de una información. Una presentación multimedia, por lo tanto, puede incluir fotografías, vídeos, sonidos y texto. (Definicion.de, 2017)

En este sentido, puede decirse que el término multimedia ha sido utilizado desde hace tiempo en diferentes ámbitos y no siempre ha sido aplicado al campo de la informática. Se ha utilizado en el ámbito empresarial y el de la comunicación para referirse el empleo de varios medios para lograr un objetivo definido y con el avance de la tecnología se utiliza en informática aplicado tanto al hardware como al software; en todos los casos, al tratamiento de texto, imágenes y sonido.

2.3.2. Taxonomía de recursos multimedia

Desde la perspectiva de la educación, los recursos multimedia pueden clasificarse de acuerdo a diversos aspectos, varios autores realizan esta clasificación basándose en diferentes criterios. A continuación se exponen 2 clasificaciones de medios y recursos educativos, que incluyen a los recursos audiovisuales y multimedia pues se consideran muy acertadas y completas para esta investigación.

La primera, es la que ofrecen los autores Gallego y Alonso, Tabla 2.1, basada en tres criterios:

1. Relación docente-medio: medios de masas o medios de grupos.
2. Equipamiento: material de equipo o material de paso.
3. Sensorial: auditivos, visuales, con o sin movimiento.

La segunda, del autor Lacruz donde expone una clasificación más completa, Tabla 2.2, con 13 criterios basados en factores relacionados con el tiempo de uso, complejidad, utilidad, grupo destinatario, etc.

Si bien no puede considerarse que existe una mejor clasificación que otra, la realidad es que el docente es responsable de utilizar unos u otros; es él quien determina eficazmente de cuál de ellos disponer para lograr los objetivos curriculares que se persiguen dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.

Tabla 2.1*Clasificación de los medios y recursos didácticos según Gallego y Alonso*

Medios de masas	Medios de grupos	
	Material de equipo	Material de paso
	1. Medios auditivos (sin imagen y sin sonido)	
Radio	Tocadiscos y compacto Magnetófono cassette Magnetófono cinta cubierta Amplificador, altavoces Mezclador, micrófonos Receptor, radio Teléfono	Discos y compacto Audiocassette Cinta abierta
	2. Medios visuales (sin sonido y sin movimiento)	
Libros	Pizarras Retroproyector Proyector de diapositivas Proyector de filminas Cámara de fotografía Ordenador Lector micro film Lector microfichas Láser hologramas Opascopio Scanner Rotativa, impresoras Fotocopiadora, fax	Transparencias Diapositivas Filminas Película Diskette Microfilm Microficha Hologramas Fotografía, textos Cartel, mural, poster Hojas impresas Cómic Títeres y marionetas
	3. Medios visuales con movimiento (sin sonido)	
Cine mudo	Proyector de cine	Filmes sin sonido
	4. Medios auditivos y visuales (sin movimiento)	
Time-shared TV (TV tiempo compartido) Slow-scan TV (TV de recorrido lento)	Proyector de filminas sonoras Proyector y magnetófono Lector libro sonoro Lector Página sonora	Filmina sonora Diaporama Libro sonoro Página sonora
	5. Medios auditivos y visuales con movimiento	
	Proyectores cines (formatos) Magnetoscopio Lector videodisco, CD-ROM Ordenador Televisor Videoprojector Videoteléfono Sistemas multimedia	Filmes (formatos) Videocassette Video disco y CD-ROM Diskette y discos ópticos
	6. Medios audiovisuales grupales	
Los medios de grupo se utilizan por un número limitado de personas, que participan activamente en un proceso continuo de comunicación bidireccional		

Nota. Fuente: Tomada de Gallego y Alonso (1999)

Tabla 2.2*Clasificación de los medios y recursos didácticos según Lacruz*

1. Por el tiempo que hace que se utilizan:	<ul style="list-style-type: none"> • Tradicionales (pizarras, maquetas, etc.) • Modernos (televisor, ordenador, etc)
2. Por su complejidad:	<p>1ra. Generación (fotografías, diapositivas, discos, etc.)</p> <p>2da. Generación (televisión, laboratorio de idiomas, etc.)</p> <p>3ra. Generación (enseñanza asistida por ordenador, multimedia, etc.)</p>
3. Según la forma en que se presentan:	<ul style="list-style-type: none"> • Planos, carteles, fotografías, comic,... • Tridimensionales: modelos, maquetas,...
4. Por la forma que se utilizan:	<ul style="list-style-type: none"> • Directos: carteles, gráficos,... • Proyectados: transparencias, cine,...
5. Según los sentidos:	<ul style="list-style-type: none"> • Visuales: imagen, fija, móvil,... • Auditivos: radio, disco, cassette,... • Audiovisuales: cine sonoro, televisión,...
6. Según el uso a que se destinan:	<ul style="list-style-type: none"> • Expositivos; mapas,... • Didácticos: máquina de enseñar,... • De difusión: radio, televisión,...
7. Según su nivel de realismo:	<ul style="list-style-type: none"> • Desde lo más concreto: la experiencia directa. • A lo más abstracto: símbolos orales. • Pasando por: experiencia simulada, dramatización, demostraciones, visitas y excursiones, exposiciones, tv., cine, imágenes fijas, radio y grabaciones audio, símbolos visuales.
8. Por el tipo de elaboración necesaria:	<ul style="list-style-type: none"> • Pictóricos: carteles,... • Impresos: libros,... • Fotográficos: diapositivas,... • Electrónicos.
9. Según los códigos y lenguaje empleado:	<ul style="list-style-type: none"> • Digital • Icónico • Analógico • Digital-analógico • Digital-icónico • Icónico-analógico • Digital-icónico-analógico
10. Según la manera en cómo permiten aprender:	<ul style="list-style-type: none"> • Aprender “oyendo” (discos, cassettes) • Aprender “viendo” (gráficos y proyectables) • Aprender “haciendo” (laboratorios)
11. Según la relación docente-medio:	<ul style="list-style-type: none"> • Medios subordinados al docente: Retroproyector, cassette,... • Medios subordinados que escapan al control docente: radio, televisión,...

12. Según la función que realizan en clase:	<ul style="list-style-type: none"> • Actúan como mediadores para conseguir el aprendizaje. • Actúan como criterio de aprendizaje: Tablas, gráficos, objetos, que el alumno deberá descubrir, interpretar, realizar para demostrar que domina cierto contenido.
13. Orientadas a la catalogación y archivo (UNESCO)	<ul style="list-style-type: none"> • Manuales y libros • Medios para la enseñanza científica (probeta, matraz, etc.) • Medios para la enseñanza físico deportiva • Medios para las enseñanzas técnicas y la formación profesional. • Medios audiovisuales • Medios informáticos

Nota. Fuente: Tomada de Lacruz (2002)

2.3.3. Tipos de multimedia de acuerdo a la finalidad

De acuerdo a la finalidad de la información los recursos multimedia pueden tipificarse en: Multimedia educativa, publicitaria, comercial e informativa.

En esta línea la Multimedia Educativa considera todos aquellos recursos y medios utilizados por los docentes como apoyo en el aprendizaje de sus estudiantes.

Multimedia Publicitaria el uso de diferentes medios (imágenes, video, fotografía, texto, y sonido), basado en la información de una empresa y enfocados a una campaña publicitaria.

Multimedia Comercial incluye el uso de catálogos, bases de datos, simuladores, páginas web, cuya funcionalidad principal es la de persuadir a un viable comprador de adquirir un determinado servicio o producto.

Multimedia Informativa: es la que hace uso de medios conocidos como masivos (televisión, radio y en las últimas décadas la internet) para dar a conocer hechos o noticias. (EcuRed: enciclopedia cubana, 2017)

2.3.4. Factores que influyen en la adopción de los recursos multimedia en educación

Si bien es cierto, como se ha visto en la historia, se han creado numerosos recursos multimedia, la realidad es que no todos han tenido un recibimiento positivo en las aulas, un ejemplo de ello es la máquina de enseñar diseñada por Sidney L. Pressey e impulsada décadas más tarde por Skinner, que no tuvo un mayor impacto en la educación, debido a que los docentes no las programaban, el miedo a la tecnología y el rechazo al cambio por parte de los educadores, en ocasiones, priva a la educación de enormes potencialidades en la formación de los estudiantes.

Para Rossi y Biddle la adopción de un determinado recurso en la educación puede depender de varios factores:

Costo.- El costo es uno de los factores más importantes que afectan a la adopción de nuevos medios. Es evidente que cuanto más económico sea un medio, más probable es su adopción.

Flexibilidad.- Es más probable que se adopten los medios que sean útiles para una variedad de fines aparte de los educacionales. Por ejemplo: un medio que sirve únicamente para enseñar una sola materia será menos aceptado que otro que pueda utilizarse en varias y también para otros objetivos, como por ejemplo el entretenimiento público.

Comprensión y control del docente.- El énfasis en el trabajo que caracteriza a la educación hace que sea más fácil la adopción de un medio que es entendido, aprobado y controlado por el docente, pues si éste no simpatiza con la innovación probablemente pasará gran parte del tiempo en un rincón del gabinete mientras él continuará enseñando en las formas que le son familiares. Por otra parte, los docentes adoptarán más fácilmente un medio que exija habilidad y comprensión para su funcionamiento, si se les ofrece al mismo tiempo un programa de entrenamiento para su empleo en el aula.

Novedades y presión.- (...) algunos medios se adoptan porque las juntas y administradores escolares son persuadidos de que existe una gran demanda pública en favor de la adopción, a pesar de la falta de simpatía por parte de los educadores. Las presiones externas surgen de grupos con intereses, credos de las fundaciones y de los fabricantes. (...)

Más bien apoyo que desplazamiento.- Es más probable que se adopten los medios, si éstos apoyan o modifican levemente las actuales prácticas educativas sin desplazarlas o cambiarlas, y que el docente los acepte siempre que faciliten alguna tarea difícil, que simplifiquen la comunicación entre docente y alumno, o que aumenten la eficacia de los procedimientos educacionales. Por el contrario no tendrán éxito los medios que impliquen un cambio radical en los roles educacionales, que exijan la creación de nuevos puestos o un nuevo entrenamiento del personal.

Reacción del estudiantado.- Las opiniones de los estudiantes como las de los docentes y los administradores, deben tenerse en cuenta porque la “reacción del consumidor” necesariamente tendrá que ser un factor en la adopción de los medios: si estos medios no responden con eficacia a lo prometido, o son impopulares entre los estudiantes, tendrán menos probabilidades de ser adoptados. (Rossi & Biddle, 1970, p. 37-39)

Con base a lo anterior, de los factores anteriormente citados, los que este equipo de investigación considera como primordiales para la adopción en la educación son los que competen puramente a la actividad del docente (Flexibilidad, comprensión y control del docente y más bien apoyo que desplazamiento)

Si bien para estos autores, todos estos factores son importantes, cabe recalcar que la adopción o incorporación de éstos, no necesariamente implica una integración al proceso de enseñanza aprendizaje de los docentes y es que lamentablemente este sector es muy reacio a perder su protagonismo, sobre todo cuando se trata de recursos multimedia que implican cambios en sus roles, metodología, competencias, capacitación y actualización.

Por tanto, más que obedecer a criterios puramente educativos, la realidad es que el grado de adopción o rechazo de un recurso multimedia está en manos de los docentes y dicha incorporación se relaciona más con favorecer la tarea del docente que con facilitar el aprendizaje de los estudiantes.

2.3.5. Rol del profesor frente a los recursos multimedia

Es innegable que las innovaciones tecnológicas que han tenido los recursos, desde los tradicionales audiovisuales hasta los multimedia digitales, han implicado un cambio en la cultura, en las formas de acceso a la información y a la educación. Actualmente los educadores se enfrentan a un nuevo reto, pues todas estas innovaciones no han sido absorbidas por ellos, ya que fueron formados el siglo pasado y se encuentran con un tipo de estudiante conocido por “generación Z”, en referencia a aquellas personas nacidas a partir del 2000, los cuales tienen acceso a un cúmulo de información de manera rápida y multimedial.

Por tanto, frente a este nuevo tipo de alumno el docente debe mantenerse actualizado, para seguirle el ritmo y no agrandar la brecha entre su visión del mundo y la de sus estudiantes.

Con base a ello, Alfonso Martín, propone un profesor pragmático, que define como aquel que se beneficia de las ventajas que la tecnología multimedia ofrece al aprendizaje, procura que sus alumnos estudien utilizando como herramientas los nuevos medios de comunicación que les rodean, aprovecha las fortalezas de los medios y trata de minimizar su influencia negativa, valora la tecnología según lo práctica que ésta pueda resultar en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pero no acepta cualquier método o artefacto, sólo aquellos que sean compatibles con las teorías de aprendizaje que sustenta la práctica docente y el aprendizaje significativo. (Gutierrez Martín, 1997, p. 75)

Una visión más completa ofrecen García-Valcárcel Muñoz-Repiso & Hernández Martín, quienes exponen que el rol del profesor seguirá siendo fundamentalmente de facilitador, que sirve de puente entre los contenidos propuestos en el currículo y las capacidades de los alumnos. Pero con este nuevo tipo de alumno que tiene acceso a un cúmulo de fuentes de información, el profesor facilitador servirá de filtro para seleccionar recursos realmente significativos, de mayor potencial didáctico, de refuerzo a la actividad presencial desarrollada en clase, es decir, toda aquella información que encamine a los alumnos a alcanzar los objetivos de aprendizaje planteados. (2013, p. 20-21)

Por tanto, el docente de hoy debe desaprender sus prácticas pedagógicas tradicionales, dejarse permear por la tecnología y apropiarse de las nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje que ésta le ofrece, ser el facilitador, el pragmático, el innovador, que le permita al estudiante adquirir nuevos conocimientos, experiencias y procesos de aprendizaje para desenvolverse eficazmente como agente crítico y reflexivo en esta sociedad del conocimiento.

2.3.6. Rol del alumno frente a los recursos multimedia

El alumno de este siglo, al haber nacido en la llamada sociedad de la información y estar inmerso en un mundo que en las últimas décadas ha tenido una vertiginosa evolución tecnológica, tiene características diferentes y que exigen cambios en los profesores y en la educación. Con respecto a ello, García-Valcárcel Muñoz-Repiso & Hernández Martín (2013) se refieren a este nuevo tipo de estudiantes de la siguiente manera:

Los estudiantes del siglo XXI, también llamados “nativos digitales” exigen a los docentes estar actualizados y preparados para afrontar los cambios que requiere la educación. Se impone una metodología didáctica mucho más activa, constructivista y colaborativa, donde las fuentes de información y sus formatos sean variados, estimulantes al pensamiento, incorporando la imagen de una forma significativa, fomentando el razonamiento a partir de trabajos en colaboración y la discusión de diversos tipos de información, el análisis crítico, etc. (p.24)

En tanto que Gutiérrez Martín (1999) considera al alumno un «emirecs», es decir, lo cataloga como una persona interviniente en el proceso de comunicación, pero que puede actuar tanto como emisor y receptor, en referencia al papel activo que el nuevo modelo de estudiante ha desarrollado, que dista mucho de ser aquel estudiante pasivo que caracterizaba a la educación bancaria (p.71).

Por tanto, el estudiante del siglo XXI, es más exigente, debido a que su rol en el aula no es el de espectador, receptor de información y se convierte también en transmisor, analítico, reflexivo, inquieto, ávido de respuestas y hábil en el uso de la tecnología, lo cual exige a sus maestros la utilización eficaz de toda esta tecnología multimedia, para que con su ayuda, pueda procesar todo el cúmulo de información al que está expuesto, encauzando ésta en pro de su beneficio personal, es decir, creando un aprendizaje significativo para su vida y para su entorno social.

2.3.7. Teorías de aprendizaje en relación con el uso de recursos multimedia

Los recursos multimedia forman parte de los recursos didácticos, por lo que el diseño de los mismos se encuentra ligado al desarrollo de las diferentes perspectivas y teorías del aprendizaje. Los aportes que hacen cada una de las diferentes teorías son más visibles en la didáctica, pero en el desarrollo del material educativo es innegable su influencia debido a que marcan la pauta en la elaboración de los recursos, los cuales, posteriormente se validan por medio del análisis de la efectividad en el rendimiento de los alumnos.

Para el psicólogo americano Burrhus F. Skinner, uno de los mejores representantes del conductismo, “los únicos conceptos que permitía eran los que podían definirse como operacionales u observables” (Picardo Joao, Escobar, & Pacheco, 2004, p. 333), en tal sentido

“nos alerta sobre la importancia de definir bien los objetivos, el análisis de las tareas y el refuerzo.” (García-Valcarcel Muñoz-Repiso & Hernández Martín, 2013, p. 44)

En el cognitivismo se hace visible la importancia de tres elementos: la retención, recuperación y transferencia de información en situaciones nuevas, de tal forma que el aprendizaje se puede llevar a cabo de acuerdo al grado de desarrollo de estos elementos en los estudiantes.

Jean Piaget, psicólogo Suizo y autor de la psicología genética, cuyo modelo generó gran influencia en el desarrollo del proceso educativo y se puede visualizar en dos entornos:

(...) 1) el diseño de la enseñanza, cuyo proceso ha asegurado los perfiles de proyectos y planes curriculares orientados a la formulación de objetivos y la secuenciación de contenidos; 2) las estrategias de enseñanza, donde se incluye los métodos o actividades de aprendizaje, ha revolucionado la práctica de los profesores y las profesoras y la ubica en una posibilidad de interpretación de los y las infantes como un diagnóstico de su nivel de entrada. (Picardo Joao, Escobar, & Pacheco, 2004, p. 300)

En cuanto a la teoría de aprendizaje significativo, se encuentra David Ausubel, psicólogo educativo cuya influencia fue más notable a partir de los años setenta. Él señala la importancia del aprendizaje por descubrimiento pero no lo absolutiza, ya que es necesario diferenciar los tipos de aprendizaje que pueden darse en el aula, los cuales están caracterizados en dos dimensiones: el modo como se adquiere el conocimiento y la forma en que el conocimiento es incorporado. En la primera variante se dan dos tipos de aprendizaje: por recepción y por descubrimiento; en la segunda dos modalidades: por repetición y significativo. La integración entre estas dos dimensiones del aprendizaje se expresa en las situaciones del aprendizaje, que se combinan con la acción docente y los planteamientos de la enseñanza, y con la actividad afectiva y cognitiva del que aprende. (Picardo Joao, Escobar, & Pacheco, 2004, p. 27)

El constructivismo, cuyo principio didáctico es la atención a la diversidad de los estudiantes, hace alusión a que el alumnado construye su aprendizaje a su propio ritmo. Esto por supuesto implica en primer lugar, un llamado claro a los profesores a asumir un rol distinto al que venía desempeñando, debido a que debe reformar su función de docente; y en segundo lugar, garantizar las situaciones básicas del proceso de construcción del conocimiento: a) tomar

en cuenta la vida del estudiante, b) relacionar sus experiencias con los contenidos y c) experimentar en la vida real.

Así mismo César Coll, psicólogo contemporáneo que se ha desempeñado en el campo de la psicología evolutiva y de la educación, en referencia al constructivismo expone: “Cuando el alumno se enfrenta con un nuevo contenido por aprender, lo hace siempre armado con una serie de conceptos, concepciones, representaciones y conocimientos adquiridos en el transcurso de sus experiencias previas” (Coll, 1993, p. 50)

Por estas razones el diseño instruccional deberá proponer actividades y experiencias inmersas en un contexto cultural específico. En lo relativo al uso de materiales en una clase, además de las variables cognitivas, hay que tomar en consideración la influencia de factores que involucran a los alumnos: el apoyo del maestro, los compañeros, la estructura de la clase, el apoyo a la autonomía y las características de las tareas. (Fredricks, Blumenfeld, & Paris, 2004)

La concepción del aprendizaje desde las teorías más actuales no se centra en el proceso de transmisión de conocimientos y destrezas, se concibe como un enfrentamiento activo de los alumnos con su entorno. Los elementos de tal entorno pueden constituirlo diversos medios didácticos y recursos educativos (libros, periódicos, Internet, software educativo, imágenes, documentos sonoros...). Se trata de crear un entorno de aprendizaje multimedial, en el cual los alumnos, al enfrentarse con temas relevantes y complejos, analicen diferentes planteamientos y desarrollen otros, tratando de llegar a una solución independiente, manejando para ello las informaciones que necesiten, en interacción con su entorno de aprendizaje. En este entorno, los alumnos pueden crear sus propios productos mediales, en distintos formatos (documentos de texto, folletos, carteles, videos, páginas webs, blogs, etc.) (Tulodziecki, 2008)

2.3.8. Programas multimedia

a) Conceptualización

Belloch, en relación al concepto de aplicación multimedia, define “(...) multimedia hace referencia al uso combinado de diferentes medios de comunicación: texto, imagen, sonido, animación y video. Los programas informáticos que utilizan de forma combinada y coherente con sus objetivos diferentes medios, y permiten la interacción con el usuario son aplicaciones multimedia interactivas”. (Belloch, 2017)

Por otra parte, la enciclopedia cubana en línea, define aplicación multimedia de la siguiente manera:

Aplicación Multimedia. Conjunto de archivos que conforman una aplicación que al ejecutarse, de manera automática, ofrece una información en multimedia. Es cualquier combinación de texto, arte gráfico, sonido, animación y vídeo que llega por computadora u otros medios electrónicos. Es un tema presentado con lujos de detalles. Cuando conjuga los elementos de multimedia - fotografías y animación, mezclando sonido, vídeo clips y textos informativos. (EcuRed: enciclopedia cubana, 2017)

El Diccionario de términos Multimedia (2003) explica referente al mismo vocablo “La aplicación de soportes y formatos que combinan imágenes, sonido y texto para difundir información generalmente pensada para un uso interactivo” (p.33).

Por tanto, dada sus características de creación y manipulación de textos, gráficos, imágenes y sonidos, un programa multimedia es aquella aplicación informática que fusiona tecnologías audiovisuales y de comunicación gráfica mediante la utilización de computadoras.

b) Características

Para los autores Gallego y Alonso (1997), los programas multimedia se destacan por 4 características fundamentales:

- Interactividad
- Ramificación

- Transparencia
- Navegación

En donde interactividad hace referencia a la comunicación recíproca, a la acción y reacción que le permite al usuario responder y tomar decisiones con base a las propuestas que le ofrece el programa; ramificación, la capacidad del programa para responder preguntas del usuario dentro de una multiplicidad de datos disponibles; transparencia, la que permite al usuario utilizar el programa de forma sencilla y navegación es la que permite al usuario dirigirse por el sin fin de información de manera eficaz. (p. 34-35)

Marquez (2010), señala como características deseables desde un enfoque educativo los siguientes elementos (citado por Nolasco 2013, p. 61):

- Facilidad de instalación
- Fáciles de usar y auto explicativos.
- Relevantes.
- Versátiles: adaptación a diversos contextos abiertos, programable, integrables...
- Calidad del entorno audiovisual: diseño general, claro y atractivo de las pantallas, calidad técnica y estética en sus elementos, adecuada integración de media.
- La calidad en los contenidos (base de datos).
- Navegación e interacción.
- Originalidad y uso de tecnología avanzada.
- Capacidad de motivación.
- Adecuación a los usuarios y a su ritmo de trabajo.
- Potencialidad de los recursos didácticos.
- Fomento de la iniciativa y autoaprendizaje.
- Esfuerzo cognitivo.
- Módulos de evaluación.

c) Origen de los programas multimedia en la educación

El uso de las computadoras se comienza a extender en la década de los 80 y la informática llega a las aulas a finales de esta década. Inicialmente el software educativo del que se dispone es desarrollado a partir de las teorías conductistas de Skinner, que da lugar a la enseñanza programada y los programas de enseñanza asistida por ordenador (EAO) con un carácter muy rígido y secuencial. Paulatinamente los programas se van haciendo más flexibles y dentro de sus diseños se retoman aspectos relacionados al procesamiento efectivo de la información, consideración de conocimientos previos y construcción de conocimientos, hasta llegar a alcanzar una serie de funciones didácticas muy completas y complejas que se detallan de la siguiente manera: (García-Valcárcel Muñoz-Repiso & Hernández Martín, 2013, p. 68)

- Función informativa
- Función instructiva
- Función motivadora
- Función evaluadora
- Función investigadora
- Función expresiva
- Función metalingüística
- Función lúdica
- Función innovadora

d) Clasificación de los programas multimedia en educación

Los programas multimedia se pueden clasificar de acuerdo a tres dimensiones: el grado de intervención del profesor, Tabla 2.3; el margen de iniciativa del alumno, Tabla 2.4; y la función educativa de la aplicación o programa, Tabla 2.5.

Tabla 2.3*Clasificación de los programas multimedia según la posibilidad de intervención del enseñante*

SEGÚN LA POSIBILIDAD DE INTERVENCIÓN DEL ENSEÑANTE	
ABIERTOS	CERRADOS
Lenguajes de programación	
Programas genéricos:	
<ul style="list-style-type: none"> • Procesador de texto • Hoja de cálculo • Base de datos • Diseño gráfico 	EAO (Enseñanza asistida por ordenador) IEAO (Sistemas inteligentes de enseñanza asistida por ordenadores)
Simulación	
Programas educativos abiertos	
Micromundos	

Nota. Fuente: tomada de Gutierrez Martín (1997)**Tabla 2.4***Clasificación de los programas multimedia según el margen de iniciativa del alumno*

SEGÚN EL MARGEN DE INICIATIVA DEL ALUMNO	
EXPLORATORIOS	GUIADOS
Lenguajes de programación	
Programas genéricos:	
<ul style="list-style-type: none"> • Procesador de texto • Hoja de cálculo • Base de datos • Diseño gráfico 	EAO (Enseñanza asistida por ordenador)
IEAO	
Simulación	
Micromundos	

Nota. Fuente: tomada de Gutierrez Martín (1997)

Tabla 2.5

Clasificación de los programas multimedia según la función educativa

SEGÚN LA FUNCIÓN EDUCATIVA	
HERRAMIENTA GENERAL	HERRAMIENTA ESPECÍFICA
Lenguajes de programación	
Programas genéricos:	EAO (Enseñanza asistida por ordenador)
• Procesador de texto	IEAO (Sistemas inteligentes de enseñanza asistida por ordenadores)
• Hoja de cálculo	
• Base de datos	Simulación
• Diseño gráfico	
Micromundos	

Nota. Fuente: tomada de Gutierrez Martín (1997)

De acuerdo a esta clasificación el autor señala que los programas abiertos son aquellos que permiten al profesor añadir o quitar algún tipo de contenido de acuerdo a los objetivos que le interesen trabajar, en cambio los programas cerrados no permiten ninguna intervención, pues los objetos instruccionales están definitivos desde su creación. Los EAO son programas de refuerzo basados en sistemas de pregunta-respuesta, el alumno responde una pregunta hecha por el programa y éste le indica si la respuesta es correcta o no. Los IEAO es el resultado de añadir inteligencia artificial a la enseñanza asistida por ordenador (EAO). Los simuladores tratan de representar en la computadora situaciones o procesos reales y los micromundos son programas ideados para ofrecer al alumno la exploración en un ámbito determinado, donde éste puede interactuar con el computador, como en los videojuegos. (Gutierrez Martín, 1997, p. 85-89)

e) Ventajas y desventajas

Gallego y Alonso haciendo referencia a las ventajas e inconvenientes pedagógicos plantean:

Tabla 2.6*Ventajas y desventajas de los programas multimedia según Gallego y Alonso*

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"> • Mejora el aprendizaje • Incrementa la retención • Aumenta la motivación y el gusto de aprender. • Reducción del tiempo de aprendizaje. • Consistencia pedagógica • Metodología homogénea • Evaluación de procesos y no sólo de resultados • Instrucción de más calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alto costo • Falta de estandarización • Falta de programas en cantidad y calidad en lengua castellana • Problemas de personal

Nota. Fuente: equipo de investigación, basado en (Gallego & Alonso, 1999)

Es de hacer notar que si bien las ventajas que señalan los autores permanecen al presente, no sucede lo mismo con los inconvenientes que adjudican como los más importantes, ya que actualmente existen programas gratuitos, estandarizados y se producen en mayor cantidad en la rama de la educación, con excepción del problema de personal, que se debe entender como la indisposición a capacitarse por parte de los docentes y el miedo a la tecnología, ya que este continúa en la actualidad.

Por otra parte, García-Valcárcel Muñoz-Repiso y Hernández Martín exponen las potencialidades e inconvenientes de la siguiente forma:

Tabla 2.7*Ventajas y desventajas de los programas multimedia según García-Valcárcel Muñoz-Repiso y Hernández Martín*

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"> • Motivación • Interacción • Feedback continuo • Rol activo del estudiante • Desarrollo de la iniciativa • Aprendizaje a partir de errores • Individualización • Adaptación al ritmo de aprendizaje • Liberación de tareas repetitivas para el profesor • Alfabetización digital 	<ul style="list-style-type: none"> • Rigidez y estructura que plantean los programas informáticos • Aprendizaje superficial • Empleo de estrategias del mínimo esfuerzo • Ansiedad • Aislamiento

Nota. Fuente: equipo de investigación, basado en García-Valcárcel Muñoz-Repiso y Hernández Martín (2013)

2.4. Marco Conceptual

ACCESS POINT: Los puntos de acceso, también llamados APs o *wireless access point*, son equipos hardware configurados en redes *Wifi* y que hacen de intermediario entre el ordenador y la red externa (local o Internet). El *access point* o punto de acceso, hace de transmisor central y receptor de las señales de radio en una red *Wireless*. (Ordenadores y portátiles, 2017)

ALUMNO: Del latín *alumnus*, derivado de *alĕre* 'alimentar'. m. y f. Persona que recibe enseñanza, respecto de un profesor o de la escuela, colegio o universidad donde estudia. (Real Academia Española, 2017)

APRENDIZAJE: Se entiende –en el sentido más genérico y léxico- como todo cambio en la conducta resultante de una experiencia anterior ya que el aprendizaje tiene por objeto la adquisición de hábitos (principalmente en el campo motor y tiende entonces a la creación de automatismos y la adquisición de conocimientos. (Grupo Internacional de Obreros S.A. de C.V., 2003, p. 121)

AUDIO: Del inglés *audio*, y este del latín *audio* 'oigo', Técnica relacionada con la reproducción, grabación y transmisión del sonido. (Real Academia Española, 2017)

AUDIOVISUAL: adj. Que se refiere conjuntamente al oído y a la vista, o los emplea a la vez. Se dice especialmente de métodos didácticos que se valen de grabaciones acústicas acompañadas de imágenes ópticas. (Real Academia Española, 2017)

ANTIVIRUS INFORMÁTICO: Aplicación o programa que identifica y elimina a los programas malignos en las computadoras; ayudan a eliminar algunas amenazas a la seguridad computacional que no necesariamente clasifican como programas malignos. Pueden realizar varias funciones en dependencia de su configuración, como por ejemplo anti-hacker, anti-spam, defensa proactiva y muchas más. (EcuRed: Enciclopedia cubana, 2017)

CD: Del inglés CD, sigla de *compact disc* 'disco compacto'. m. Aparato lector de discos compactos. (Real Academia Española, 2017)

COMPETENCIA DOCENTE: Aptitud para comportarse según las exigencias de un rol dado, con miras a alcanzar los objetivos educativos fijados por un sistema escolar determinado. Esta aptitud –discernible en parte por el estudio de las relaciones que existen entre los comportamientos de los docentes y los efectos inmediatos y a largo plazo que producen en los alumnos –es relativa a datos institucionales (programas, instrucciones oficiales, etc.), al tipo de enseñanza (enseñanza elemental, instituto profesional, enseñanza teórica, enseñanza práctica, etc.), y sólo se define con relación al sistema de valores imperante. (Grupo Internacional de Obreros S.A. de C.V., 2003, p. 315)

COMPUTADOR: El término proviene del latín *computare* (“calcular”). Se trata de una máquina electrónica capaz de recibir, procesar y devolver resultados en torno a determinados datos y que para realizar esta tarea cuenta con un medio de entrada y uno de salida. (Definicion.de, 2017)

DIGITAL: adj. Dicho de un aparato o de un sistema: Que presenta información, especialmente una medida, mediante el uso de señales discretas en forma de números o letras. adj. Que se realiza o transmite por medios digitales. (Real Academia Española, 2017)

DIRECCIÓN IP: Las direcciones IP (IP es un acrónimo para *Internet Protocol*) son un número único e irrepetible con el cual se identifica una computadora conectada a una red que corre el protocolo IP. Una dirección IP es un conjunto de cuatro números del 0 al 255 separados por puntos. (Web.uservers.net, 2017)

DOCENTE: Profesional cuya función es el ejercicio de la docencia o conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje en un nivel educativo dado, también conocido como profesor o maestro. (Picardo Joao, Escobar, & Pacheco, 2004, p. 91)

EDUCACIÓN: La raíz etimológica del concepto educación posee dos acepciones: la primera etimología es del latín: "*EDUCERE*", de ex, fuera; ducere: llevar, por lo cual Pestalozzi

señala: "la educación es desarrollo". La segunda etimología, también del latín- es "*EDUCARE*", que se utilizó culturalmente como alimentar al ganado: Herbart y los socialistas, quienes toman esta segunda definición, estiman que la educación es: "transmisión de cultura". Tomando la primera acepción, podríamos concluir que educación es el intento de hacer aflorar (hacia fuera) lo que llevamos dentro, un descubrir capacidades. (Picardo Joao, Escobar, & Pacheco, 2004, p. 92)

FORMACIÓN: Formación proviene del latín *formatio*. Se trata de un término asociado al verbo formar (otorgar forma a alguna cosa, concertar un todo a partir de la integración de sus partes). En educación, formación profesional: Etapa de la enseñanza escolar que en el sistema educativo actual puede ser de grado medio o de grado superior y que está destinada a proporcionar una capacitación profesional para determinados oficios o profesiones. (EcuRed: Enciclopedia cubana, 2017)

HARDWARE: Corresponde a todas las partes físicas y tangibles de una computadora, sus componentes eléctricos, electromecánicos y mecánicos; sus cables, gabinetes o cajas, periféricos de todo tipo y cualquier otro elemento físico involucrado. (EcuRed: Enciclopedia cubana, 2017)

HDMI: Es la interfaz multimedia de alta definición completa, una tecnología utilizada para transmitir señales de audio y video digitales a través de un solo cable. (The Editors of Encyclopædia Britannica, 2017)

INTERNET: Una interconexión de Redes informáticas que permite a las computadoras conectadas comunicarse directamente. El término suele referirse a una interconexión en particular, de carácter planetario y abierto al público, que conecta redes informáticas de organismos oficiales, educativos y empresariales. (EcuRed: Enciclopedia cubana, 2017)

LAPTOP: Es un computador portátil u ordenador portátil es una computadora personal móvil, su peso por lo general es entre 1 y 3 Kg. Estas son capaces de realizar la mayor parte de las tareas que realizan las computadoras de escritorio, con la ventaja de que son más pequeños,

más livianas y tienen la capacidad de operar por un período determinado sin estar conectadas a la electricidad. (EcuRed: Enciclopedia cubana, 2017)

LINTERNA MÁGICA: f. Aparato óptico con el cual, por medio de lentes, se hacen aparecer, amplificadas sobre un lienzo o una pared, figuras pintadas en tiras de vidrio intensamente iluminadas. (Real Academia Española, 2017)

MAGNETÓFONO: Aparato para grabar y reproducir sonidos por medio de una cinta magnética. Un micrófono capta el sonido y el magnetófono lo convierte en impulsos eléctricos que se graban en la cinta; puso en marcha el magnetófono y grabó toda la conversación. (Oxford University Press, 2017)

MÁQUINA DE ENSEÑAR: eran originalmente dispositivos mecánicos. Estos presentaban materiales educativos a los estudiantes. La primera fue inventada por Sidney L. Pressey a mediados de 1920. Su máquina originalmente suministraba preguntas de opción múltiple. La máquina podía ajustarse de modo que avanzara únicamente cuando el estudiante conseguía la respuesta correcta. Las pruebas mostraban que el aprendizaje había tenido lugar. Esto era un ejemplo de cómo el conocimiento de resultados causa aprendizaje. (Pressey & Pressey, 1922)

MODELO EDUCATIVO: Un modelo educativo consiste en una recopilación o síntesis de distintas teorías y enfoques pedagógicos, que orientan a los docentes en la elaboración de los programas de estudios y en la sistematización del proceso de enseñanza-aprendizaje. (EcuRed: Enciclopedia cubana, 2017)

PEDAGOGÍA: Ciencia que estudia la metodología y las técnicas que se aplican a la enseñanza y la educación, especialmente la infantil. La pedagogía contemporánea está relacionada con la psicología y con la sociología. (Oxford University Press, 2017)

PNL: Significa Programación Neurolingüística. Programación se refiere a nuestra aptitud para producir y aplicar programas de comportamiento. Neuro se refiere a las percepciones sensoriales que determinan nuestro estado emocional subjetivo. Lingüístico se refiere a los

medios de comunicación humana, tanto verbal como no verbal. (EcuRed: Enciclopedia cubana, 2017)

PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE: Conjunto de las fases sucesivas del fenómeno en que concurren elementos como el alumno, un contenido (lo que se va a aprender) y un guía (que no se considera indispensable), el cual en los sistemas tradicionales está representado por el profesor.

La enseñanza y el aprendizaje, contemplados a la luz de la didáctica moderna, constituyen un proceso intencionado y sistemático que inicia con el planteamiento de un propósito concreto y definido y concluye con la ejecución de una nueva conducta esperada del alumno, hecho que, a su vez, se tiene en cuenta para modificar el proceso si es necesario. (Gago Huguet, 1986, p. 78)

PROYECTOR CINEMATOGRAFICO: Dispositivo opto-mecánico empleado para mostrar películas al proyectarlas en una pantalla. La mayoría de los componentes ópticos y mecánicos, excepto los concernientes a la iluminación y al sonido, están también presentes en las cámaras cinematográficas. (EcuRed: Enciclopedia cubana, 2017)

PROYECTOR DE CUERPOS OPACOS: equipo que proyecta la luz reflejada por imágenes opacas fuertemente iluminadas; por ejemplo páginas de libros, fotografías impresas, etc. Siendo éstos de dos tipos: Episcopio: para láminas planas y opacas como postales, páginas de libro, etc. Diascopio: para láminas transparentes como diapositivas o negativos. (EcuRed: Enciclopedia cubana, 2017)

PROYECTOR MULTIMEDIA: Aparato que toma una señal de vídeo analógica o digital y la proyecta en una pantalla de proyección o en la pared mediante un sistema de lentes, permitiendo así ver las imágenes con unas dimensiones que difícilmente podríamos conseguir en un monitor o televisión. A la hora de proyectar la señal un parámetro muy importante a tener en cuenta es la resolución disponible, a mayor resolución es fácil deducir que obtendremos una mejor calidad de imagen. Fundamentalmente hay dos tecnologías, las más conocidas y usadas en la actualidad, por un lado destacamos la tecnología *LCD*, también

llamados proyectores multimedia *LCD*, y la tecnología *DLP* o proyectores de video *DLP*. (Tello, 2009)

RETROPROYECTOR: Dispositivo opto-mecánico empleado para mostrar transparencias a mayor tamaño sobre una pantalla. Estas imágenes van dirigidas a una audiencia en salas de teatro o aulas. Es una variación del proyector de diapositivas y han ido quedando en desuso con la aparición de las TIC. (EcuRed: Enciclopedia cubana, 2017)

RGB: Es una sigla formada por los términos de la lengua inglesa *red* (“rojo”), *green* (“verde”) y *blue* (“azul”). El concepto suele emplearse para referirse a un modelo cromático que consiste en representar distintos colores a partir de la mezcla de estos tres colores primarios. (Definicion.de, 2017)

SISTEMA OPERATIVO: El conjunto de programas informáticos que permite la administración eficaz de los recursos de una computadora. Estos programas comienzan a trabajar apenas se enciende el equipo, ya que gestionan el hardware desde los niveles más básicos y permiten además la interacción con el usuario. (Definicion.de, 2017)

SOFTWARE: Es el conjunto de los programas informáticos, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados que forman parte de las operaciones de un sistema de computación. (IEEE Computer Society Press, 1983)

TECNOLOGÍA: Es una palabra de origen griego, *τεχνολογία*, formada por *téchnē* (τέχνη, arte, técnica u oficio) y *logía* (λογία, el estudio de algo). Es la aplicación de un conjunto de conocimientos y habilidades con el objetivo de conseguir una solución que permita al ser humano desde resolver un problema determinado hasta el lograr satisfacer una necesidad en un ámbito concreto. (EcuRed: Enciclopedia cubana, 2017)

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN: Conocidas con las siglas TIC, son el conjunto de medios (radio, televisión y telefonía convencional) de comunicación y las aplicaciones de información que permiten la captura, producción, almacenamiento, tratamiento, y presentación de informaciones en forma de voz, imágenes y datos contenidos

en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética. Las TIC incluyen la electrónica como tecnología base que soporta el desarrollo de las telecomunicaciones, la informática y el audiovisual. (EcuRed: Enciclopedia cubana, 2017)

TEXTO: Palabras, oraciones y párrafos. El concepto texto también puede aplicarse a datos alfanuméricos, como nombre y dirección, para diferenciarlos de los datos numéricos; una página de texto ocupa entre 2,000 y 4,000 bytes. (FREEDMAN, 1993, p. 583)

USB: Abreviación en inglés de Bus Serial Universal. Bus externo para conectar periféricos, que tiene la capacidad de transferir información a más de 12 Mbps. (Pfaffenberger, 1999, p. 529)

VIDEO: Tecnología de reproducción y grabación audio/visual utilizada en la televisión. También se refiere a pantallas y terminales de computadores. (Freedman, 1996, p. 623)

VIRUS INFORMATICO: Programa que puede "infectar" otros programas modificándolos para incluir una posible copia evolucionada de sí mismo. Con la propiedad de la infección, un virus puede propagarse a través de un sistema informático o una red utilizando las autorizaciones de cada usuario que lo utiliza para infectar sus programas. Cada programa que se infecta también puede actuar como un virus y por lo tanto la infección crece. (Cohen, 1984)

3. CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. Enfoque de la investigación

El estudio tiene un enfoque cuantitativo, ya que se analizan resultados de encuestas que se aplican tanto a los estudiantes de la promoción 117 como a los docentes de la carrera de Técnico en Ciencias Policiales del IES-ANSP.

El enfoque cuantitativo utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis previamente hechas, confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, p. 4)

3.2. Tipo de estudio

El criterio de estudio para esta investigación es de tipo no experimental (ex post facto), transversal, descriptivo. Es no experimental porque no se pueden manipular las variables, los datos a reunir se obtienen de los alumnos y docentes partícipes de la carrera de Técnico en Ciencias Policiales del IES-ANSP y transversal porque se recolectan datos en un tiempo único, particularmente el ciclo I de la carrera de Técnico en Ciencias Policiales, el cual inicia el 27 de febrero y termina el 23 de junio del 2017.

De acuerdo con la teoría existente:

Podría definirse como la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de estudios en los que no hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para analizarlos.

(...) En cambio, en un estudio no experimental no se genera ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente en la investigación por quien la realiza. En la investigación no experimental las variables independientes ocurren y no es posible manipularlas, no se tiene control directo sobre dichas variables ni se puede influir en ellas, porque ya sucedieron, al igual que sus efectos. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, p. 152)

Dicho de otro modo, los diseños no experimentales se pueden clasificar en transeccionales y longitudinales. Los diseños de investigación transeccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

Los diseños transeccionales descriptivos tienen como objetivo indagar la incidencia y los valores en lo que se manifiestan una o más variables dentro del enfoque cuantitativo. El procedimiento consiste en medir o ubicar a un grupo de personas, objetos, situaciones, contextos, fenómenos en una variable o concepto y proporcionar su descripción. (Hernández, Fernández y Baptista, 2003, p. 273)

3.3. Población y muestra (fuentes de información)

3.3.1. Población

De acuerdo a la teoría existente: “Población o universo, conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones.” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, p. 174)

La población con la que se trabajó en la investigación, Tabla 3.1, la representan los docentes y los estudiantes actualmente inscritos en el ciclo I de la carrera de Técnico en Ciencias Policiales del IES-ANSP.

Tabla 3.1

Población de Docentes y Alumnos

Sujetos de estudio	Población
Alumnos	311
Docentes	25

Nota. Fuente: unidad de carreras del IES-ANSP, 2017.

Los sujetos de estudio o informantes claves en la investigación lo constituyen:

- a) Docentes; se les aplicó un cuestionario para determinar la forma en que utilizan los recursos multimedia en las clases a los alumnos de la promoción 1 de nuevo ingreso de la carrera de Técnico en Ciencias Policiales del IES-ANSP.
- b) Alumnos; se les aplicó un cuestionario en línea para determinar la forma en que los docentes utilizan los recursos multimedia en las clases a los alumnos de la promoción 1 de nuevo ingreso de la carrera de Técnico en Ciencias Policiales del IES-ANSP.

3.3.2. Muestra

“La muestra es, en esencia, un subgrupo de la población. Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población.” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, p. 175)

“Básicamente, categorizamos las muestras en dos grandes ramas: las muestras no probabilísticas y las muestras probabilísticas. En las muestras probabilísticas, todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser escogidos para la muestra y se obtienen definiendo las características de la población y el tamaño de la muestra, y por medio de una selección aleatoria o mecánica de las unidades de muestreo/análisis.” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, p. 175)

a) **Fórmula para calcular la muestra de una población.** (Martínez, 2017)

Para el cálculo de tamaño de muestra cuando el universo es finito, es decir contable y la muestra de tipo probabilística.

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

Explicación:

n = Muestra.

N = Población.

p = Probabilidad de éxito, o proporción esperada.

q = Probabilidad de fracaso. (q= 1-p)

- Estas dos cantidades son estables en la fórmula y son la cantidad de sujetos de la población que tienen en común la variable que se busca medir (p, suele ser=0.5) y el número de individuos que no comparten esa variable (q, suele ser $q=1-0.5 = 0.5$).

d = Margen de error, es la diferencia que puede darse entre los resultados obtenidos con la muestra y los que se hubiesen obtenido si la encuesta se aplicara a toda la población.

Z_{α} = Nivel de confianza, es el nivel de certeza que ofrecen los resultados expuestos. Según el nivel de confianza el coeficiente de Z_{α} varía y en la fórmula se debe colocar el valor del nivel.

Tabla 3.2

Relación porcentaje y valor en el nivel de confianza

%	Valor
75	1.15
80	1.28
85	1.44
90	1.645
95	1.96
95.5	2.00
97.5	2.24
99	2.576

Nota. Fuente: equipo de investigación basado en (Martínez, 2017) y (Feedback Networks, 2017)

- El margen de error y el nivel de confianza son seleccionados por el investigador. Si el nivel de certeza deseado por el investigador es de 95%, su margen de error podría ser 5%. Esto también influye en el tamaño de la muestra, pues a mayor confianza, el número de la muestra será más elevado y viceversa.

¿De qué depende el tamaño muestral? (Psyma.com, 2017)

El tamaño muestral dependerá de decisiones estadísticas y no estadísticas, pueden incluir por ejemplo la disponibilidad de los recursos, el presupuesto o el equipo que estará en campo.

Los criterios adoptados para la selección de la muestra son:

- Estudiantes activos en el año 2017 de la promoción 1 de nuevo ingreso de la carrera de Técnico en Ciencias Policiales del IES-ANSP.
- Docentes que imparten clases en el ciclo I el año 2017 de la promoción 1 de nuevo ingreso de la carrera de Técnico en Ciencias Policiales del IES-ANSP.

b) Cálculo para obtener la muestra para la encuesta de los estudiantes:

Con una población de alumnos de 311, esperando una probabilidad de éxito y de fracaso ambas de 0.5, un margen de error de 3% y un nivel de confianza del 97.5% correspondiente a 2.24, se integran a la fórmula así:

$$n = \frac{311 \times 2.24^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.03^2 \times (311 - 1) + 2.24^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

Obteniendo como resultado $n = 254$

c) Cálculo para obtener la muestra para aplicar la encuesta de los docentes:

Con una población de docentes de 25, esperando una probabilidad de éxito y de fracaso ambas de 0.5, un margen de error de 5% y un nivel de confianza del 90% correspondiente a 1.645, se integran a la fórmula así:

$$n = \frac{25 \times 1.645^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2 \times (25 - 1) + 1.645^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

Obteniendo como resultado $n = 23$

d) Cálculo para obtener la muestra para la observación de los docentes:

Con una población de docentes de 25, esperando una probabilidad de éxito y de fracaso ambas de 0.5, un margen de error de 20% y un nivel de confianza del 80% correspondiente a

1.28, debido al traslape de los horarios de clase de los docentes a observar y a las responsabilidades laborales del equipo de investigación, lo cual dificulta la observación de un grupo mayor de docentes, se integran a la fórmula así:

$$n = \frac{25 \times 1.28^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.20^2 \times (25 - 1) + 1.28^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

Obteniendo como resultado $n = 7$

La tabla 3.3, muestra los resultados de los cálculos anteriores.

Tabla 3.3

Población y muestra de Docentes y Alumnos

Sujetos de estudio	Población	Muestra	Técnica
Alumnos	311	254	Encuesta
Docentes	25	23	Encuesta
Docentes	25	7	Observación

Nota. Fuente: equipo de investigación.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de información

3.4.1. Técnicas de recolección de información

Para esta investigación se utilizaron diferentes técnicas: la encuesta y la observación.

a) Encuesta

Según el Centro de Investigaciones Sociológicas de Madrid España, se define encuesta como:

La encuesta es una técnica de recogida de datos mediante la aplicación de un cuestionario a una muestra de individuos. A través de las encuestas se pueden conocer las opiniones, las actitudes y los comportamientos de los ciudadanos. En una encuesta se realizan una serie de preguntas sobre uno o varios temas a una muestra de personas seleccionadas siguiendo una serie de reglas

científicas que hacen que esa muestra sea, en su conjunto, representativa de la población general de la que procede. (SA Linguaserve IS, 2017)

Para esta investigación se aplicaron dos encuestas: la primera, orientada a obtener la opinión de los estudiantes en cuanto al tipo, estado y cantidad de recursos multimedia en los salones de clase, la forma en que los docentes utilizan dichos recursos en su proceso de enseñanza aprendizaje y el aprendizaje obtenido gracias al empleo de dichos recursos; y la segunda, para obtener el punto de vista de los docentes en cuanto al dominio y la forma de utilizar los recursos multimedia en clases.

b) Observación

En cuanto a la observación “No es mera contemplación (“sentarse a ver el mundo y tomar notas”); implica adentrarnos profundamente en situaciones sociales y mantener un papel activo, así como una reflexión permanente. Estar atento a los detalles, sucesos, eventos e interacciones.” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, p. 399)

Por tanto, la observación como técnica, establece la relación básica entre el objeto observado y el sujeto que observa, particularmente en esta investigación se utilizó una observación estructurada, ya que se realizó a través de una guía con criterios basados en determinados objetivos de la investigación; particularmente esta técnica se utilizó para recabar datos *in situ* de la forma en cómo los docentes usan los recursos multimedia dentro del salón de clases.

3.4.2. Instrumentos de recolección de información

a) Cuestionario

Para esta investigación, en el caso de las encuestas que se aplicaron a los estudiantes y a los docentes se utilizó como instrumento de recolección de datos el cuestionario.

El cuestionario #1 (ver anexo 10) se aplicó a los estudiantes e incluía cuatro apartados:

- Datos generales, que recoge los datos de los participantes.
- Sobre los recursos multimedia, donde se pretende recolectar la información referente al tipo, cantidad y estado de los recursos multimedia proporcionados por la institución.
- Frecuencia de uso de los recursos multimedia por parte del docente, para obtener información sobre el uso que los docentes le dan a los recursos multimedia en el proceso enseñanza aprendizaje el dominio y
- Aprendizaje obtenido con el uso de los recursos multimedia por parte del estudiante, para determinar la opinión de los estudiantes en relación al aprendizaje obtenido.

Todos los apartados contenían preguntas cerradas, las cuales deben ser contestadas por los estudiantes utilizando categorías de respuesta de escalas tipo Likert: la escala de valoración descriptiva graduada con las categorías Siempre, Casi Siempre, Algunas veces y Nunca; y la escala de Likert donde se especifica el nivel de acuerdo o desacuerdo con respecto al ítem.

El cuestionario #2 (ver anexo 11) se aplicó a los docentes e incluía cinco apartados:

- Datos generales, que recoge los datos de los participantes.
- Sobre los recursos multimedia, donde se pretende recolectar la información referente al tipo, cantidad y estado de los recursos multimedia proporcionados por la institución.
- Dominio en el uso de los programas multimedia por parte del docente, para obtener información sobre el dominio que poseen los docentes respecto al uso de dichos programas.
- Frecuencia de uso de los recursos multimedia por parte del docente, para constatar la forma y uso que los docentes hacen de estos recursos.

Todos los apartados contenían preguntas cerradas, las cuales deben ser contestadas por los estudiantes utilizando categorías de respuesta de escalas tipo Likert: la escala de valoración descriptiva graduada con la categorías Siempre, Casi Siempre, Algunas veces y Nunca; y la escala de Likert donde se especifica el nivel de acuerdo o desacuerdo con respecto al ítem.

b) Lista de cotejo

Para la observación de los docentes dentro del salón de clases se utilizó una lista de cotejo como instrumento de verificación para determinar la revisión durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de ciertos indicadores prefijados y la comprobación del logro o la ausencia del mismo (ver anexo 12).

3.5. Hipótesis o supuestos de investigación

El método de estudio aplicado en esta investigación es cuantitativo, pero a pesar de ello no se plantean hipótesis, ya que según Hernández, Fernández, & Baptista, (2014, p. 104)

No, no todas las investigaciones cuantitativas plantean hipótesis. El hecho de formular o no hipótesis depende de un factor esencial: el alcance inicial del estudio. Las investigaciones cuantitativas que formulan hipótesis son aquellas cuyo planteamiento define que su alcance será correlacional o explicativo, o las que tienen un alcance descriptivo, pero que intentan pronosticar una cifra o un hecho.

En ese sentido, dado al alcance del estudio, por no poseer antecedentes específicos y ser no experimental, porque no se pueden manipular las variables, no se formularon hipótesis porque no se pretendió pronosticar una cifra o un hecho, ni relacionar una variable con otra, ni alterar una variable para alterar otra u otras.

3.6. Estrategias de recolección, procesamiento y análisis de la información

3.6.1. Estrategias de recolección

La estrategia que se empleó para la recolección de datos es la aplicación de dos cuestionarios y una lista de cotejo: el cuestionario 1, aplicado a los estudiantes fue elaborado y administrado en línea por medio de *Google Forms* y el cuestionario 2, se hizo en el programa de ofimática *Microsoft Word* y se imprimió para aplicarlo a los docentes.

Los datos obtenidos a través de los cuestionarios sirvieron, el primero, para verificar la opinión del estudiantado con respecto al aprendizaje obtenido gracias al empleo de recursos

multimedia por parte de los docentes; y el segundo, para comprobar el uso que los docentes le dan a los recursos multimedia en el proceso enseñanza aprendizaje, así como el nivel de dominio que poseen.

Para poder observar el uso de los recursos multimedia de los docentes en los salones de clases, se define como estrategia la utilización de una lista de cotejo, la cual contenía los criterios básicos y generales que deben llevarse a cabo en el desarrollo de una clase.

Además todos los instrumentos a utilizar en la investigación fueron sometidos a un proceso de validación para determinar qué tan favorables eran para recolectar la información pertinente. La validación se desarrolló a través de la presentación del cuestionario #1 a cinco alumnos de la P-116 ajenos a la carrera de Técnico en Ciencias Policiales y del cuestionario #2 y lista de cotejo a cinco docentes del Departamento de Ciencias Policiales y Seguridad Pública del IES-ANSP, que no estaban impartiendo clases al ciclo I de la carrera de Técnico en Ciencia Policiales, con experiencia en la construcción de herramientas para recolectar datos, los cuales emitieron sus observaciones que se tomaron en consideración para su mejoría y presentación.

3.6.2. Procesamiento

Con la recolección finalizada, se usó para procesar los datos del cuestionario #1, que corresponde a los estudiantes, el programa en línea *Google Forms*; y para el cuestionario #2 y la lista de cotejo, se usó *Microsoft Excel*, donde se analizaron descriptivamente por variable; posteriormente se realizó la interpretación de los mismos.

3.6.3. Análisis de la información

Con la información recabada con base a los objetivos de la investigación, se procedió al análisis adecuado de los datos de acuerdo al estudio.

Dado que este es un análisis cuantitativo se utilizó la estadística descriptiva, pues se busca describir los datos, para su posterior análisis.

Para el análisis de los datos se elaboraron bases de datos, utilizando el programa *Excel*, con la finalidad de obtener resultados para elaborar tablas, también se usó la triangulación de datos.

a) Tablas estadísticas

Estas se emplearon para tratar la información que se obtuvo de los cuestionarios 1 y 2 administrados tanto a los estudiantes como a los docentes y de la lista de cotejo aplicada a los docentes en las aulas de clase. Es una forma para tratar la información sobre datos recolectados y observados.

b) La triangulación

“Triangulación de datos. Utilización de diferentes fuentes y métodos de recolección”
(Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, p. 418)

Esta técnica permite examinar y analizar datos desde diversos ángulos a fin de compararlos y contrastarlos entre sí, con un mínimo de tres para garantizar su fiabilidad, por tanto, para el caso de esta investigación se triangularon los datos obtenidos de la opinión de los estudiantes y docentes recabada en los cuestionarios y de la observación realizada en las aulas con respecto a los recursos multimedia.

3.7. Operacionalización de variables/categorías.

Tabla 8

Operacionalización de variables y categorías

Variables	Tipo de variable	Dimensiones	Indicadores	Fuente, Instrumento o pregunta
Importancia del uso de los recursos multimedia educativos	Cualitativa	Importancia a la utilización de los recursos multimedia educativos	Grado de importancia	Cuestionario 1
	Cuantitativa	Utilización de los recursos multimedia educativos	Frecuencia de veces que es utilizado cada recurso	Cuestionario 1 y 2
Tipo de uso que se les da a los recursos multimedia educativos	Cualitativa	Forma de uso que se le da al recurso multimedia educativos	Tipo de prácticas en las que se utiliza	Cuestionario 1 y 2 Lista de cotejo
	Cualitativa	Variedad de recursos multimedia educativos utilizados	Tipo de recurso multimedia educativos	Cuestionario 1 y 2 Lista de cotejo
Dominio de los recursos multimedia educativos	Cualitativa	Intensidad de dominio del recurso multimedia educativo	Nivel de dominio del recurso multimedia educativo	Cuestionario 1 y 2
Viabilidad técnica	Cualitativa	Condiciones del recurso multimedia educativo	Calidad o el estado del recurso multimedia educativo	Cuestionario 1 y 2
	Cuantitativa	Disponibilidad de acceso	Cantidad de recursos multimedia educativo	Observación documental

Nota. Fuente: equipo de investigación.

3.8. Consideraciones éticas.

Tomar en cuenta las consideraciones éticas para este equipo, a lo largo de todo el proceso de investigación, ha sido de vital importancia, ya que el proceso de investigación está precedido por relaciones entre personas.

Ética “Se considera una rama de la filosofía relacionada con la naturaleza del juicio moral, que medita sobre lo que es correcto o incorrecto (lo bueno y lo malo) en nuestra sociedad y en nuestra conducta diaria.” (Concepto definicion.de, 2017)

Para esta investigación se han establecido tres tipos de relaciones éticas: relativas a la investigación, a los participantes y a los datos.

3.8.1. Relativas a la investigación

En cuanto a la investigación este equipo trató de desarrollarla cumpliendo los estándares establecidos con todo el rigor metodológico que implica, consciente de la responsabilidad que supone. Se diseñaron con tiempo suficiente los instrumentos, validándolos correspondientemente y con especial atención en la recogida de datos y análisis e interpretación de la información. El equipo de investigación reconoce el proceso de formación que implica una investigación y su efecto en la práctica educativa, por lo que cuando se desconocía algún punto, se acudió y referenció debidamente aquellas fuentes (expertos, bibliografía, tesis u otras investigaciones) que pudieran fortalecer la investigación, tratando en todo momento de trabajar con la intensidad, honestidad y relevancia que a cualquier investigador se le pide.

3.8.2. Relativas a los participantes

En cuanto a las relaciones con los participantes, el equipo de investigación respetó la opinión de las personas encuestadas, tomando en cuenta su voz y haciéndoles partícipes de los propósitos e intenciones de la investigación, considerando el “consentimiento informado” que implica tener en cuenta: la honestidad de la información proporcionada a los participantes y el consentimiento de los mismos, ya que los docentes y empleados del IES-ANSP que

proporcionaron la información en encuestas, manifestaron su aceptación para formar parte de esta investigación.

3.8.3. Relativas a los datos

En relación a los datos se realizó una triangulación de los mismos, que consiste en la confrontación de diferentes fuentes, en este caso las perspectivas de los docentes, alumnos y de los investigadores, a través de métodos como la encuesta y la observación respectivamente.

Además, se realizó una comprobación con las personas que constituyeron las fuentes de información para contrastar datos e interpretaciones, particularmente con los docentes que se encuestaron. Así también se corroboró la coherencia estructural, para asegurarse de que entre los datos e interpretaciones no se dieran contradicciones o incoherencias.

4. CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Encuestas dirigidas a los estudiantes (Cuestionario 1)

A continuación, se presenta la interpretación de los resultados obtenidos en las encuestas dirigidas a 258 estudiantes de la Carrera de Técnico en Ciencias Policiales, ciclo I, año 2017.

Ítem 1: Sexo

Tabla 4.1

Sexo de los estudiantes

SEXO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Hombre	180	70
Mujer	78	30

Nota. Fuente: Encuestas dirigidas a los estudiantes, ítem 1

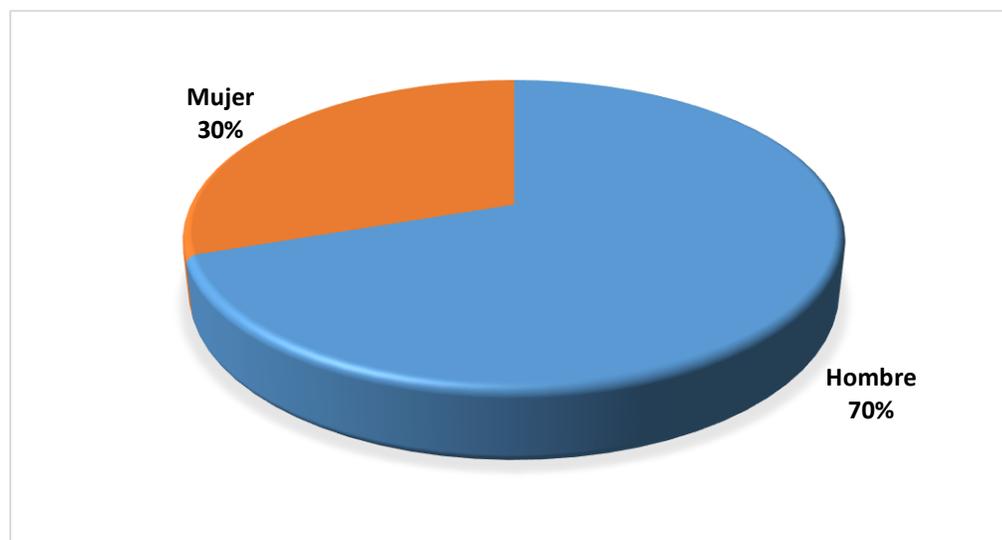


Figura 4.1. Gráfico de sexo de los estudiantes

INTERPRETACIÓN: Es predominante la incorporación de los hombres que participan en los ingresos que se realizan en el IES-ANSP, 7 de cada 10 alumnos son hombres.

Ítem 2: Edad

Tabla 4.2

Edad de los estudiantes

RANGO DE EDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE
18-20	69	27
21-23	106	41
24-26	56	22
27-29	27	10

Nota. Fuente: Encuestas dirigidas a los estudiantes, ítem 2

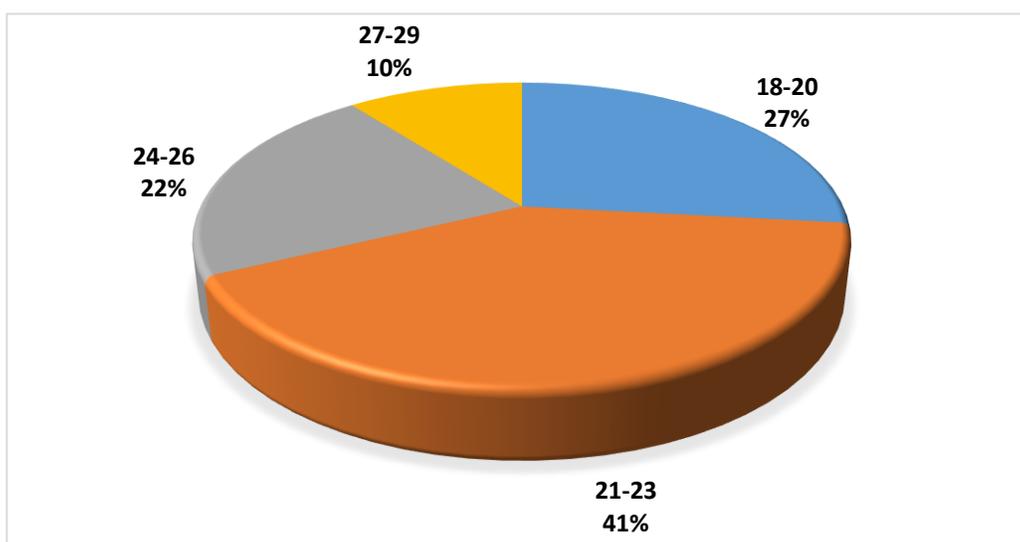


Figura 4.2. Gráfico de edad de los estudiantes

INTERPRETACIÓN: la edad de los encuestados demuestra que la participación de los jóvenes entre los 18 y 23 años es predominante, que representa un poco más de los dos tercios de la muestra encuestada, mostrando una clara preferencia por este tipo de trabajo, el cual no requiere experiencia previa y para el que se provee entrenamiento específico.

Ítem 3: Selecciona los recursos multimedia existentes dentro de tu aula de clases:

Tabla 4.3

Recursos multimedia existentes dentro del aula de clases

RESPUESTAS	SÍ	NO
Computadora	250	8
Proyector Multimedia	256	2
Bocinas	80	178

Nota. Fuente: Encuestas dirigidas a los estudiantes, ítem 3

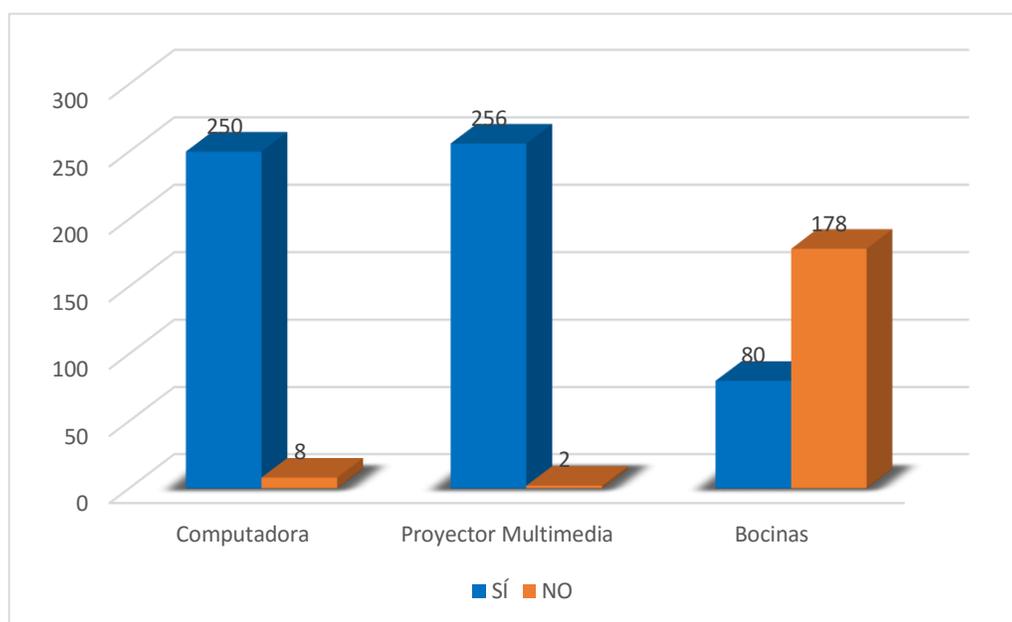


Figura 4.3. Gráfico de recursos multimedia existentes dentro del aula de clases

INTERPRETACIÓN: de acuerdo a los estudiantes, casi la totalidad (entre un 97% y 99%) opina que dentro de las aulas de clases hay computadora y proyector multimedia; sin embargo, la mayoría de éstas no poseen bocinas.

Ítem 4: Consideras que el estado en que se encuentran los recursos multimedia dentro de tu aula de clase es:

Tabla 4.4

Estado en que se encuentran los recursos multimedia dentro del aula de clase

RESPUESTAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
Excelente	14	6
Bueno	130	50
Regular	16	6
Malo	98	38

Nota. Fuente: Encuestas dirigidas a los estudiantes, ítem 4

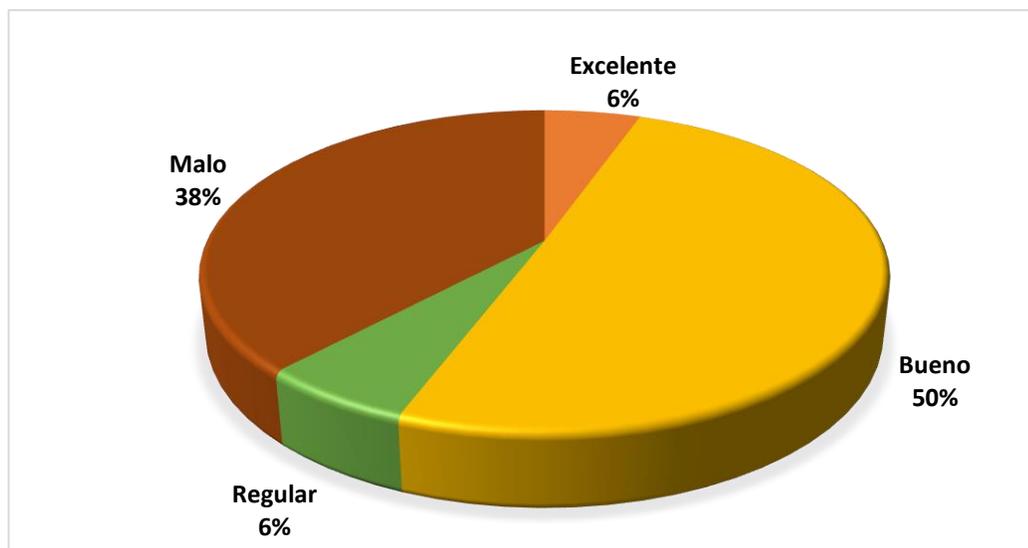


Figura 4.4. Gráfico del estado en que se encuentran los recursos multimedia dentro del aula de clase

INTERPRETACIÓN: según los encuestados, el estado de los recursos multimedia dentro de las aulas de clase varía, ya que dependiendo del salón, así será el estado del mismo, lo cual se visualiza en el gráfico con las opiniones opuestas de quienes dicen que el estado es bueno y entre quienes opinan que es malo, pues hay aulas en donde las computadoras ya cumplieron su vida útil, lo cual confirma la obsolescencia mencionada en el planteamiento del problema en lo referente a los problemas con el equipo.

Ítem 5: Consideras que la cantidad de recursos multimedia que provee la institución es suficiente para cubrir las necesidades de las clases.

Tabla 4.5

Cantidad de recursos multimedia que provee la institución

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Totalmente en desacuerdo	35	14
En desacuerdo	124	48
No estoy de acuerdo ni en desacuerdo	35	14
De acuerdo	60	23
Totalmente de acuerdo	4	1

Nota. Fuente: Encuestas dirigidas a los estudiantes, ítem 5

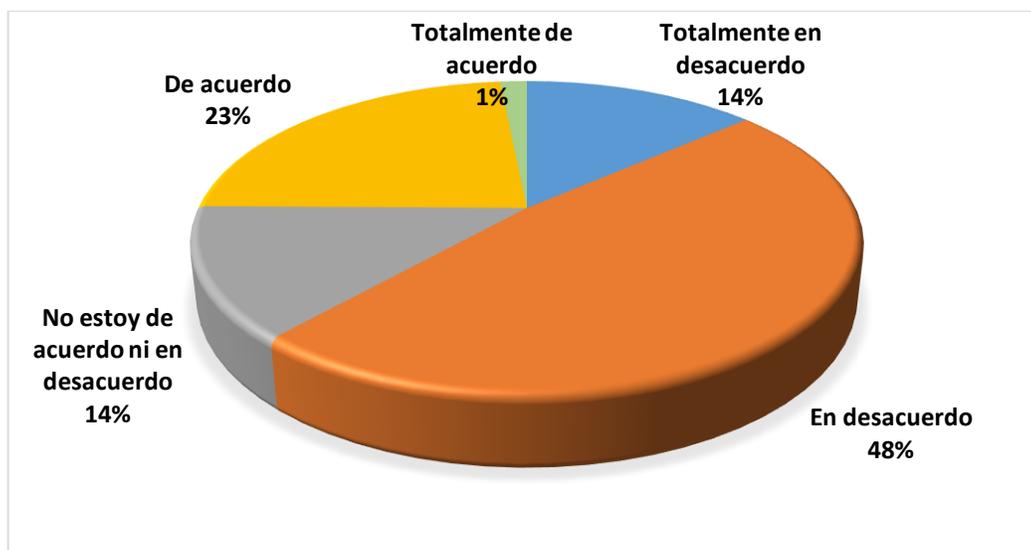


Figura 4.5. Gráfico de la cantidad de recursos multimedia que provee la institución

INTERPRETACIÓN: es la opinión de los estudiantes que la cantidad de recursos multimedia que provee la institución no es suficiente, si se toma en cuenta que los que están en desacuerdo con los que están totalmente en desacuerdo suman más de la mitad de la muestra (un 62%) de la población, reafirmando la escasez mencionada en el planteamiento del problema en lo referente a los problemas con el equipo.

Ítem 6: Dentro del aula, ¿Con qué frecuencia los docentes utilizan estos recursos para desarrollar su clase?

Tabla 4.6

Tipos de recursos multimedia utilizados en el desarrollo de las clases

RESPUESTA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
Grabación	20	23	105	110
Computadora	159	74	23	2
Video	38	58	158	4
Películas	13	13	200	32
Proyector	157	76	24	0

Nota. Fuente: Encuestas dirigidas a los estudiantes, ítem 6

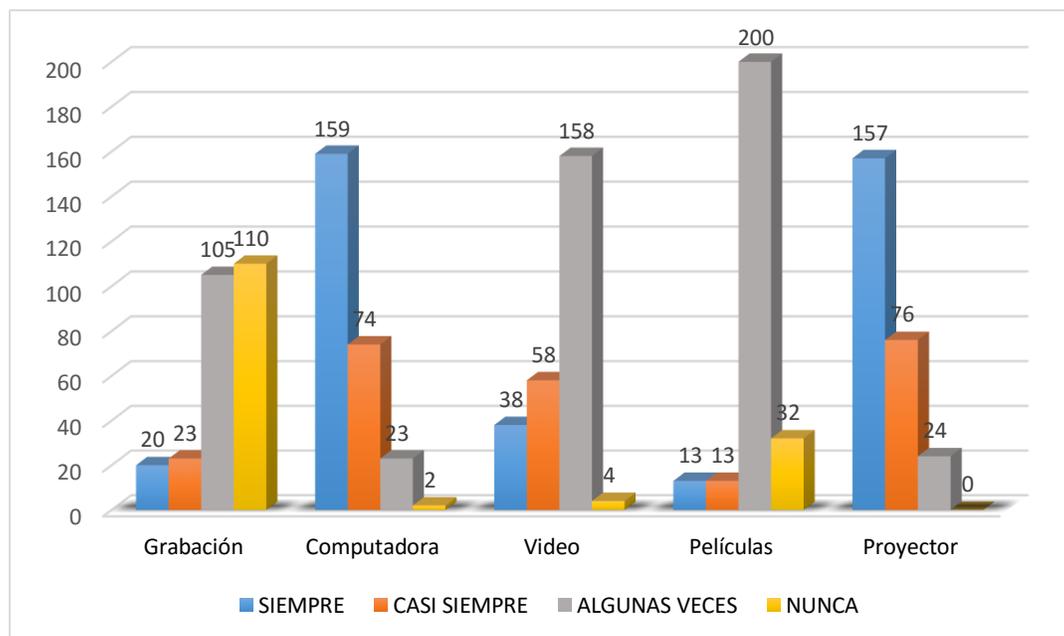


Figura 4.6. Gráfico de los tipos de recursos multimedia utilizados en el desarrollo de las clases

INTERPRETACIÓN: de acuerdo al gráfico, 159 y 157 estudiantes opinan que la computadora y el proyector respectivamente son los recursos multimedia que el docente siempre emplea dentro del aula; recursos como película (200), video (158) y grabación (105) son empleados algunas veces. Si bien es importante para el desarrollo de la clase que el docente domine los contenidos, también lo es la utilización frecuente de diversos tipos de recursos, los cuales enriquecen el proceso de enseñanza-aprendizaje, situación que los alumnos opinan se realiza mayoritariamente con la utilización de proyectores multimedia y computadoras.

Ítem 7: En general, ¿con qué frecuencia los docentes hacen uso de los recursos multimedia como apoyo en sus clases?

Tabla 4.7

Frecuencia de uso de los recursos multimedia como apoyo en las clases

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Siempre	114	44
Casi siempre	117	45
Algunas veces	27	11
Nunca	0	0

Nota. Fuente: Encuestas dirigidas a los estudiantes, ítem 7



Figura 4.7. Gráfico de la frecuencia de uso de los recursos multimedia como apoyo en las clases

INTERPRETACIÓN: los alumnos encuestados coinciden mayoritariamente en un 89% en que los docentes que les imparten las clases en la carrera de Técnico en Ciencias Policiales hacen uso siempre o casi siempre de los recursos multimedia como apoyo en sus clases, lo cual confirma los resultados de la pregunta anterior en lo relativo a la frecuencia del tipo de recurso usado en el desarrollo de la clase. Es notable que ningún encuestado ha señalado la opción NUNCA.

Ítem 8: Señale con qué frecuencia el docente emplea los recursos multimedia en sus clases para este tipo de usos:

Tabla 4.8

Tipos de usos de los recursos multimedia

TIPO DE USO/RESPUESTAS	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
Estrategia didáctica	101	98	52	7
Herramienta para reforzar un conocimiento	97	103	54	4
Instrumento para favorecer el aprendizaje independiente	84	104	64	6
Como sustituto de la pizarra	74	106	72	2
Recurso de evaluación de aprendizaje	63	93	82	20

Nota. Fuente: Encuestas dirigidas a los estudiantes, ítem 8

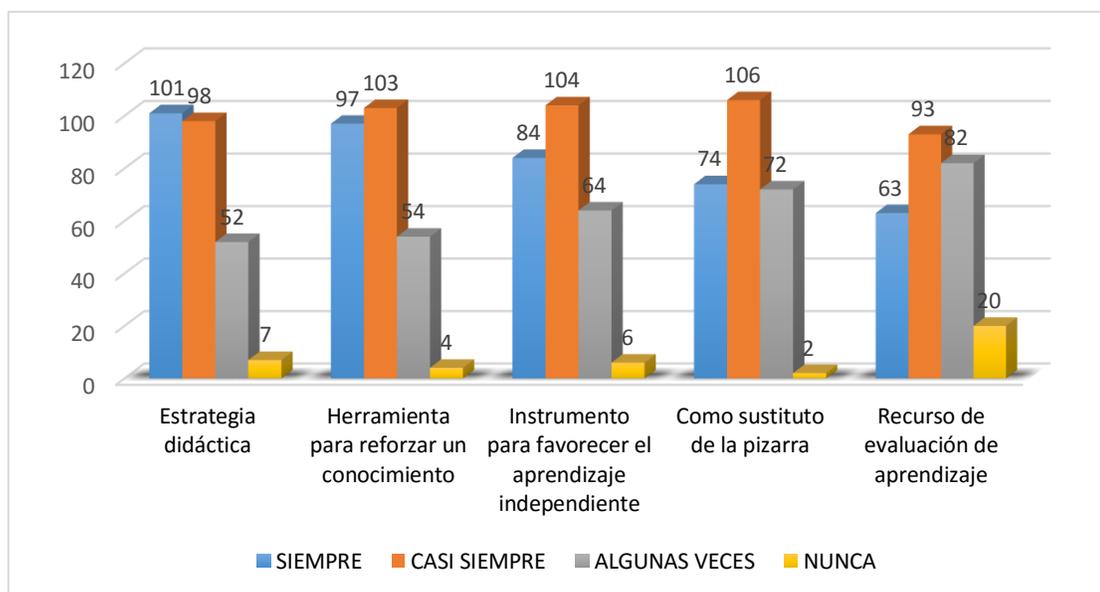


Figura 4.8. Gráfico de los tipos de usos de los recursos multimedia

INTERPRETACIÓN: los estudiantes señalan que los docentes utilizan los recursos multimedia casi siempre; en primer lugar, como sustituto de la pizarra (106); en segundo lugar, como instrumento para favorecer el aprendizaje independiente (104); y en tercer lugar, como herramienta para reforzar un conocimiento (103); por otra parte lo utilizan siempre (101) como estrategia didáctica.

Ítem 9: ¿Con qué frecuencia utilizan los docentes algunos de estos programas multimedia para impartir sus clases?

Tabla 4.9

Frecuencia de uso de programas multimedia

PROGRAMAS/RESPUESTAS	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
Word	68	62	98	30
Excel	15	29	100	114
PowerPoint	139	72	33	14

Nota. Fuente: Encuestas dirigidas a los estudiantes, ítem 9

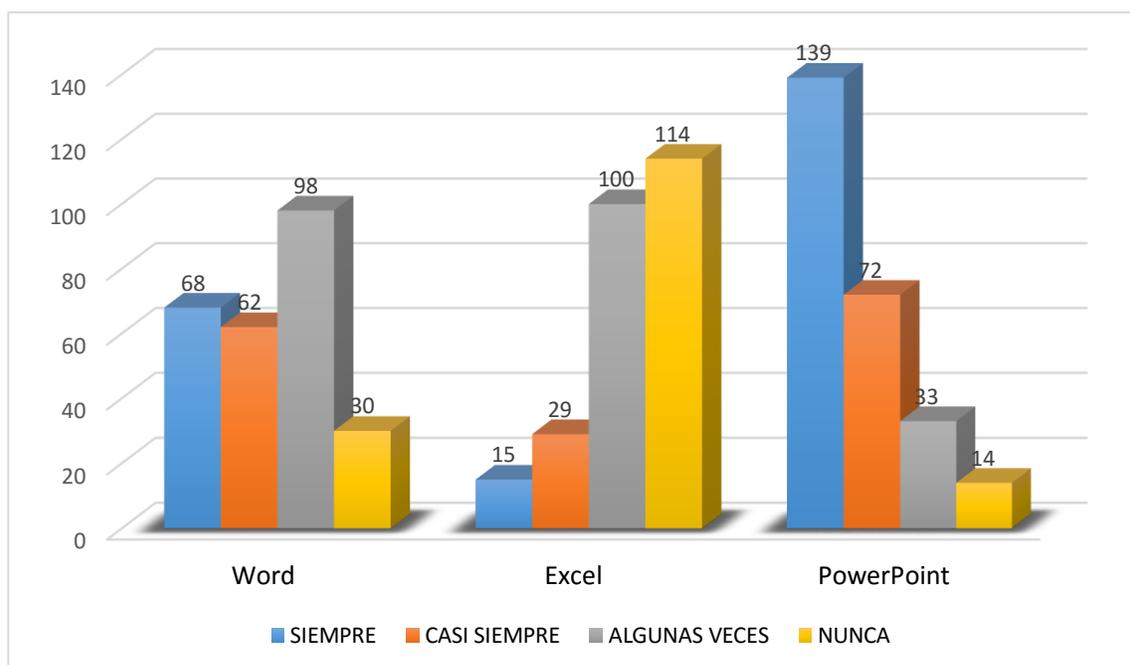


Figura 4.9. Gráfico de la frecuencia de uso de programas multimedia

INTERPRETACIÓN: de acuerdo al gráfico, 139 estudiantes señalan que los docentes utilizan siempre PowerPoint para impartir sus clases; 98 estudiantes señalan que utilizan algunas veces Word; mientras que 114 estudiantes indican que los docentes nunca hacen uso de Excel. Si bien es la opinión de los alumnos que los docentes utilizan mayormente PowerPoint para impartir sus clases, pero esto no refleja el nivel de dominio que posean sobre el mismo, sino que simplemente existe una predilección de éste por sobre otros.

Ítem 10: Señala la frecuencia con que el docente utiliza las herramientas multimedia *on line* para compartir con el alumnado materiales digitales e información:

Tabla 4.10

Frecuencia de uso de herramientas multimedia on line

HERRAMIENTAS/RESPUESTA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
Blogs	3	9	32	214
Correo electrónico	4	9	70	175
Chat	3	6	20	229
Página personal	7	6	30	215
Plataformas educativas	11	17	67	163
Facebook	2	4	14	238
Twitter	1	2	6	249

Nota. Fuente: Encuestas dirigidas a los estudiantes, ítem 10

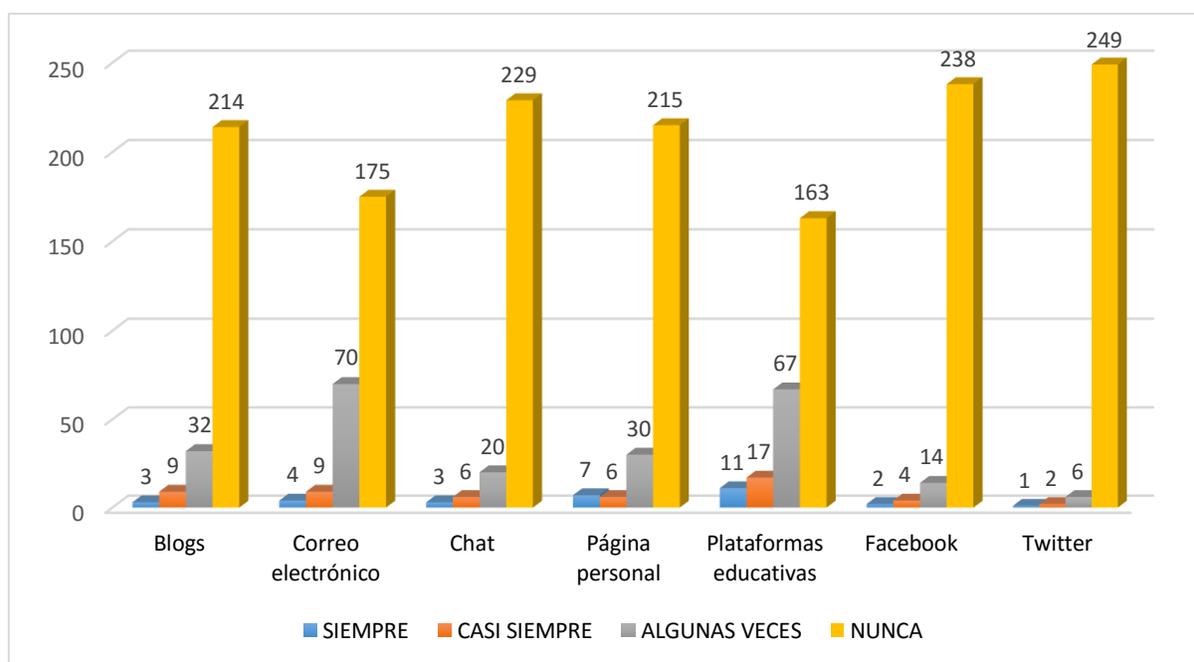


Figura 4.10. Gráfico de la frecuencia de uso de herramientas multimedia *on line*

INTERPRETACIÓN: es contundente la opinión de los estudiantes de que los docentes nunca hacen uso de herramientas multimedia en línea para compartir con ellos materiales digitales e información. Esto ha incidido probablemente en el retraso en cuanto a aprovechar la novedad y cantidad de recursos virtuales, desperdiciando el potencial de los mismos.

Ítem 11: Se te hace más fácil y motivador aprender mediante la utilización de recursos multimedia como: computadoras, videos, películas y proyector multimedia.

Tabla 4.11

Aprendizaje a través de los recursos multimedia

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Totalmente en desacuerdo	8	3
En desacuerdo	2	1
No estoy de acuerdo ni en desacuerdo	13	5
De acuerdo	119	46
Totalmente de acuerdo	116	45

Nota. Fuente: Encuestas dirigidas a los estudiantes, ítem 11

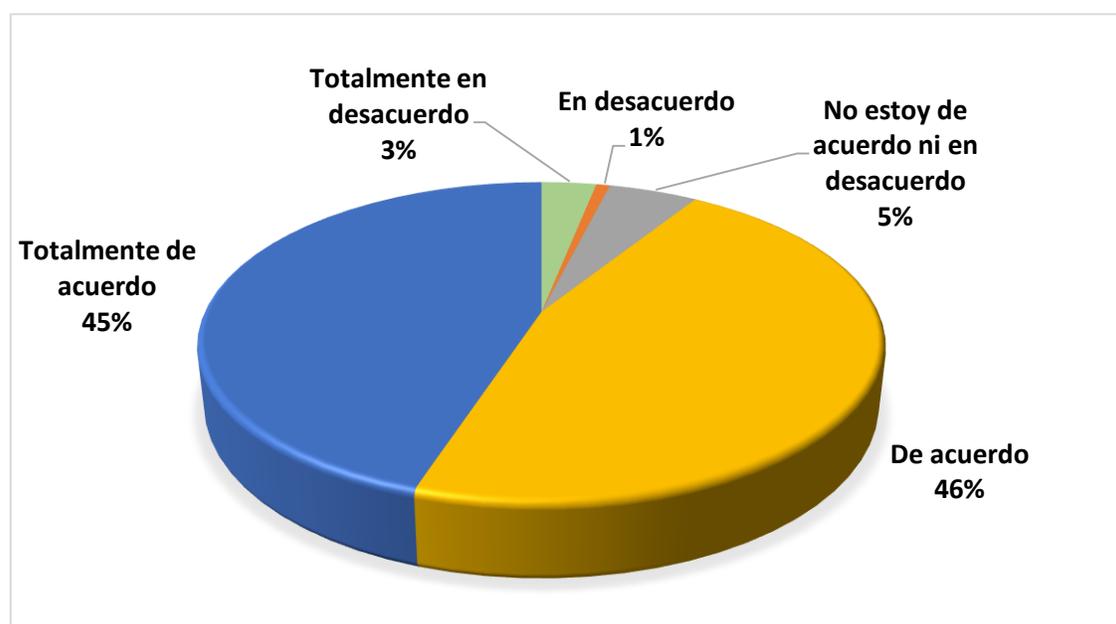


Figura 4.11. Gráfico del aprendizaje a través de los recursos multimedia

INTERPRETACIÓN: el 91% de los estudiantes encuestados dicen que están totalmente de acuerdo o de acuerdo que se les hace más fácil y motivador aprender mediante la utilización de recursos multimedia, como computadoras, videos, películas y proyector.

Ítem 12: Si los docentes utilizan este tipo de recursos obtienes un mejor dominio de la asignatura.

Tabla 4.12

Dominio de la asignatura a través de los recursos multimedia

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Totalmente en desacuerdo	6	2
En desacuerdo	3	1
No estoy de acuerdo ni en desacuerdo	19	7
De acuerdo	141	55
Totalmente de acuerdo	89	35

Nota. Fuente: Encuestas dirigidas a los estudiantes, ítem 12

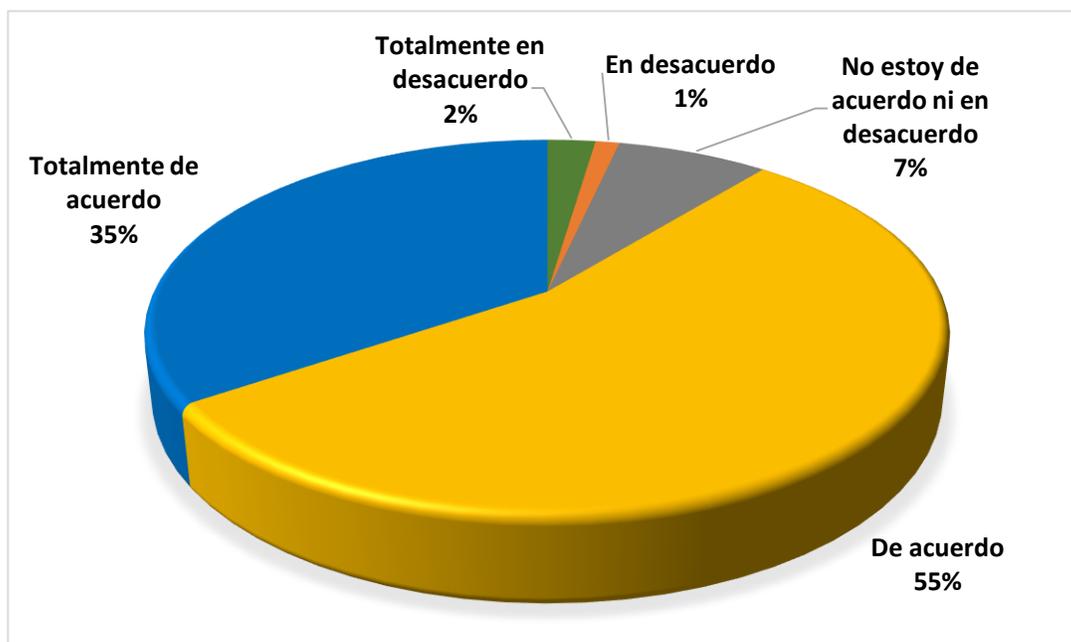


Figura 4.12. Gráfico del dominio de la asignatura a través de los recursos multimedia

INTERPRETACIÓN: un 90% de los estudiantes está de acuerdo en que obtiene un mejor dominio de la asignatura si los docentes utilizan este tipo de recursos multimedia, en contraposición a sólo un 10% que probablemente no necesitan estímulos adicionales para lograrlo.

Item 13: El empleo apropiado de recursos multimedia didácticos conduce a un mejor nivel académico

Tabla 4.13

Mejora del nivel académico con el empleo apropiado de recursos multimedia didácticos

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Totalmente en desacuerdo	4	2
En desacuerdo	4	2
No estoy de acuerdo ni en desacuerdo	16	6
De acuerdo	132	51
Totalmente de acuerdo	102	39

Nota. Fuente: Encuestas dirigidas a los estudiantes, ítem 13

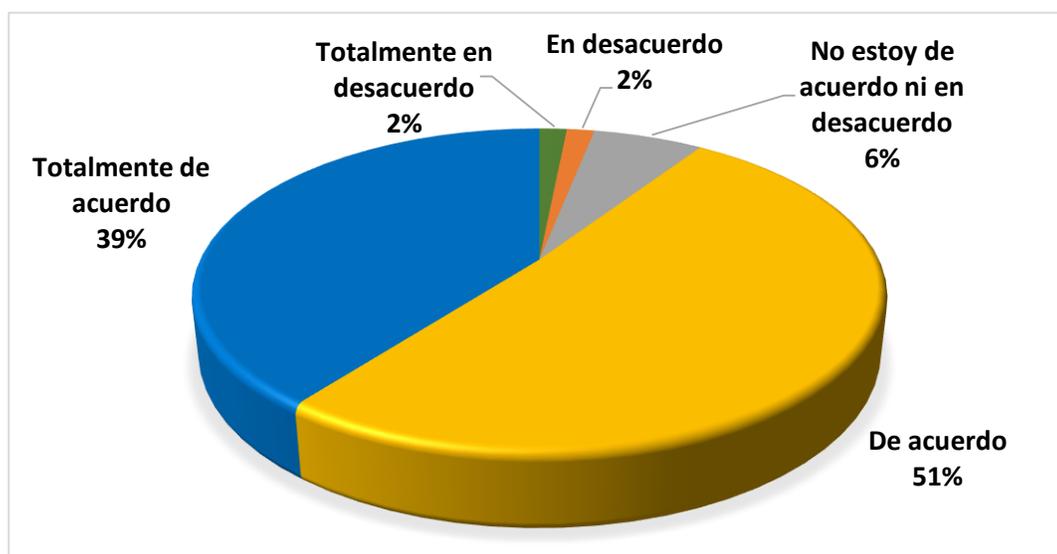


Figura 4.13. Gráfico de la mejora del nivel académico con el empleo apropiado de recursos multimedia didácticos

INTERPRETACIÓN: Nueve de cada diez, (90%) de los estudiantes encuestados coinciden en que el empleo apropiado de los recursos multimedia didácticos conduce a un mejor nivel académico, siendo éste uno de los beneficios que se obtiene con la utilización de los mismos.

Ítem 14. Mejora tu aprendizaje cuando los docentes utilizan videos en la clase

Tabla 4.14

Mejora del aprendizaje con el uso de videos en la clase

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Totalmente en desacuerdo	5	2
En desacuerdo	2	1
No estoy de acuerdo ni en desacuerdo	11	4
De acuerdo	139	54
Totalmente de acuerdo	101	39

Nota. Fuente: Encuestas dirigidas a los estudiantes, ítem 14

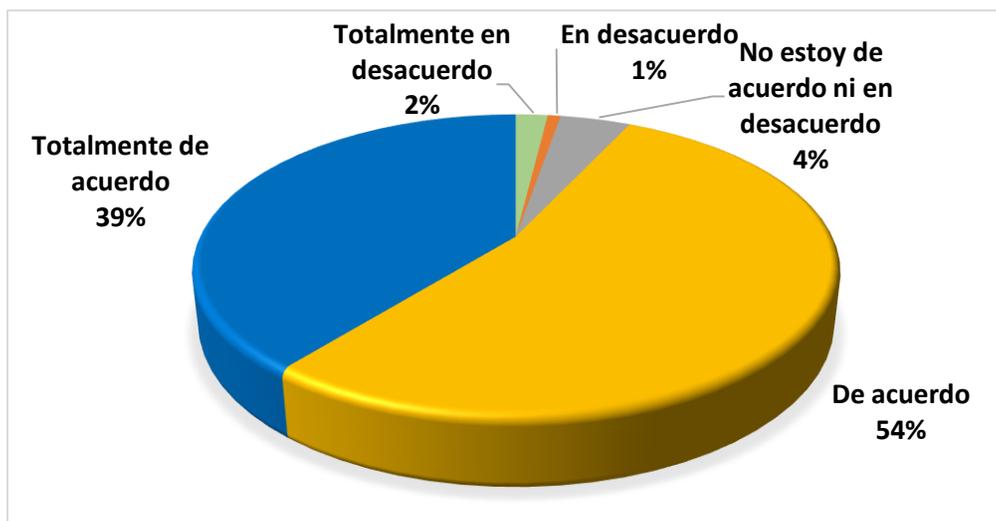


Figura 4.14. Gráfico de la mejora del aprendizaje con el uso de videos en la clase

INTERPRETACIÓN: en el gráfico se muestra que el 93% de los estudiantes encuestados coinciden en que mejora su aprendizaje cuando los docentes utilizan videos en la clase, lo cual evidencia que mejora la asimilación de la información por medio del uso del canal visual y seguramente recuerdan con facilidad lo que ven.

Ítem 15: Mejora tu aprendizaje cuando los docentes utilizan audios en la clase

Tabla 4.15

Mejora del aprendizaje con el uso de audios en la clase

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Totalmente en desacuerdo	5	2
En desacuerdo	2	1
No estoy de acuerdo ni en desacuerdo	11	4
De acuerdo	139	54
Totalmente de acuerdo	101	39

Nota. Fuente: Encuestas dirigidas a los estudiantes, ítem 15

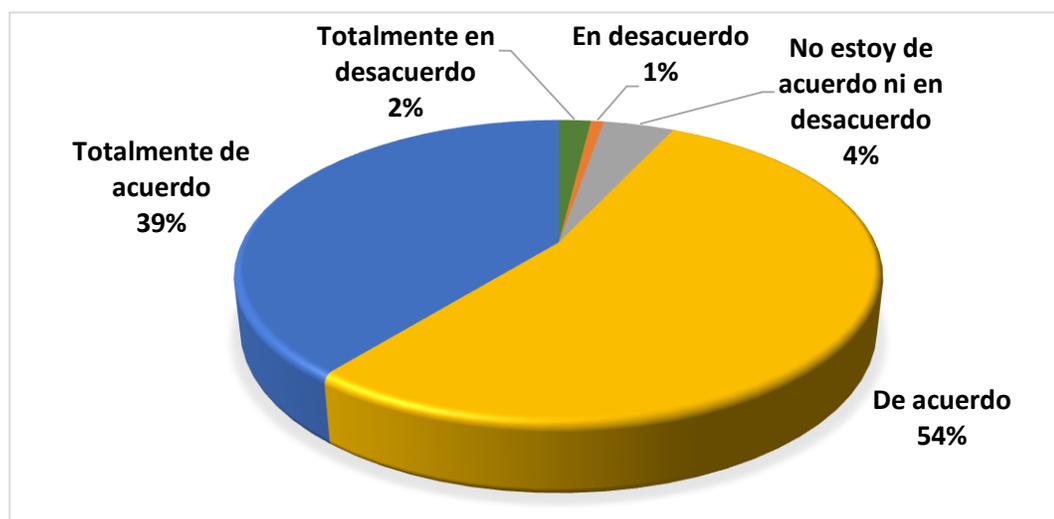


Figura 4.15. Gráfico de la mejora del aprendizaje con el uso de audios en la clase

INTERPRETACIÓN: en el gráfico se muestra que un alto porcentaje (93%) de los estudiantes encuestados coincide en que mejora su aprendizaje cuando los docentes utilizan audios en la clase, lo cual evidencia que mejora la asimilación de la información por medio del uso del canal auditivo y seguramente recuerdan con facilidad lo que escuchan.

Ítem 16: Mejora tu aprendizaje cuando los docentes utilizan el proyector multimedia en la clase

Tabla 4.16

Mejora del aprendizaje con el uso de proyector multimedia en la clase

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Totalmente en desacuerdo	4	2
En desacuerdo	3	1
No estoy de acuerdo ni en desacuerdo	8	3
De acuerdo	137	53
Totalmente de acuerdo	106	41

Nota. Fuente: Encuestas dirigidas a los estudiantes, ítem 16

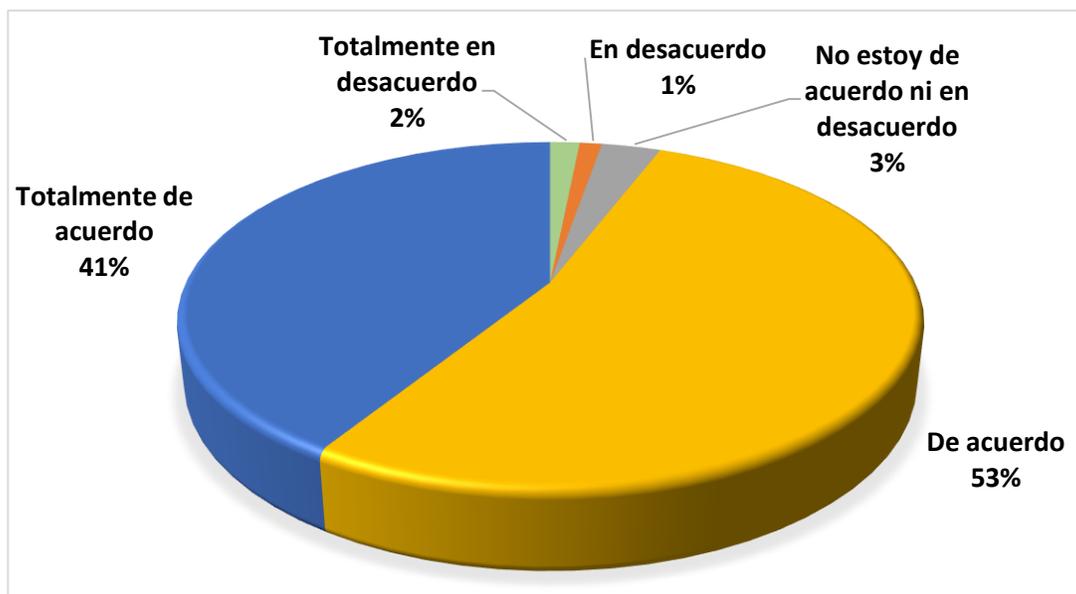


Figura 4.16. Gráfico de la mejora del aprendizaje con el uso de proyector multimedia en la clase

INTERPRETACIÓN: confirmando los resultados obtenidos en las dos preguntas anteriores el 94% de los estudiantes opinan que su aprendizaje mejora cuando los docentes utilizan proyector multimedia en la clase, ya que este dispositivo logra proyectar videos o imágenes fijas o en movimiento, logrando unificar los canales auditivo y visual que los estudiantes necesitan como estímulo en su aprendizaje.

Ítem 17: El uso de recursos multimedia es un factor determinante en tu aprendizaje

Tabla 4.17

Los recursos multimedia como factor determinante en el aprendizaje

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Totalmente en desacuerdo	5	2
En desacuerdo	7	3
No estoy de acuerdo ni en desacuerdo	16	6
De acuerdo	137	53
Totalmente de acuerdo	93	36

Nota. Fuente: Encuestas dirigidas a los estudiantes, ítem 17

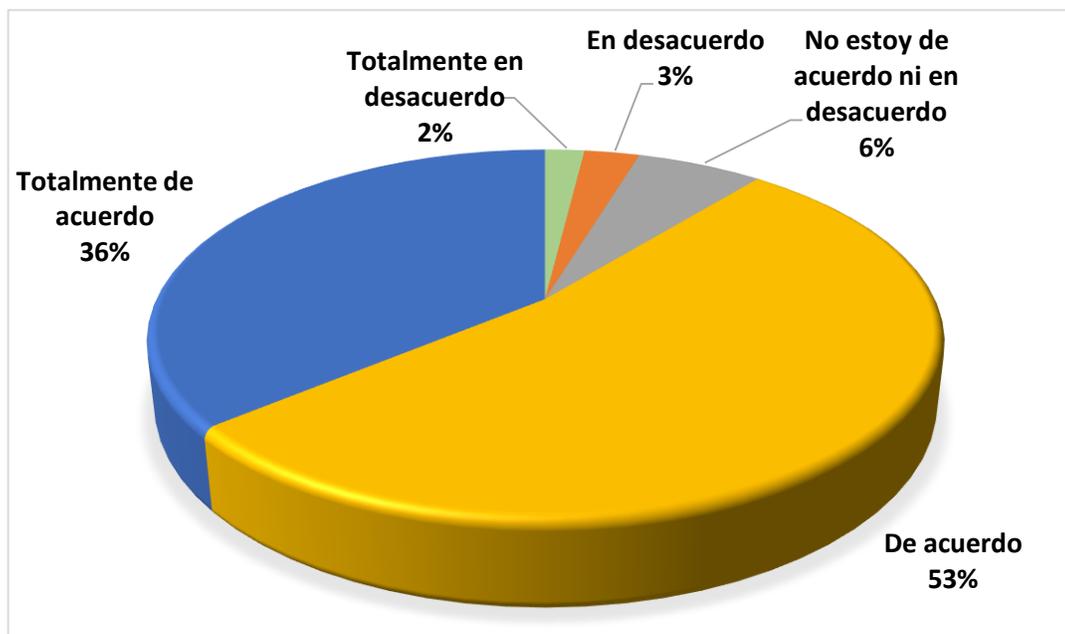


Figura 4.1. Gráfico de los recursos multimedia como factor determinante en el aprendizaje

INTERPRETACIÓN: la importancia del uso de los recursos multimedia en las clases se hace evidente en esta respuesta, tal como se muestra en el gráfico un 89% de los estudiantes están de acuerdo que el uso de los recursos multimedia es un factor determinante en su aprendizaje.

Ítem 18: El uso de recursos multimedia es una herramienta totalmente imprescindible (debe usarse siempre que se pueda) para facilitar la enseñanza y el aprendizaje

Tabla 4.18

Los recursos multimedia como herramienta para facilitar la enseñanza y el aprendizaje

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Totalmente en desacuerdo	8	3
En desacuerdo	4	1
No estoy de acuerdo ni en desacuerdo	15	6
De acuerdo	126	49
Totalmente de acuerdo	105	41

Nota. Fuente: Encuestas dirigidas a los estudiantes, ítem 18

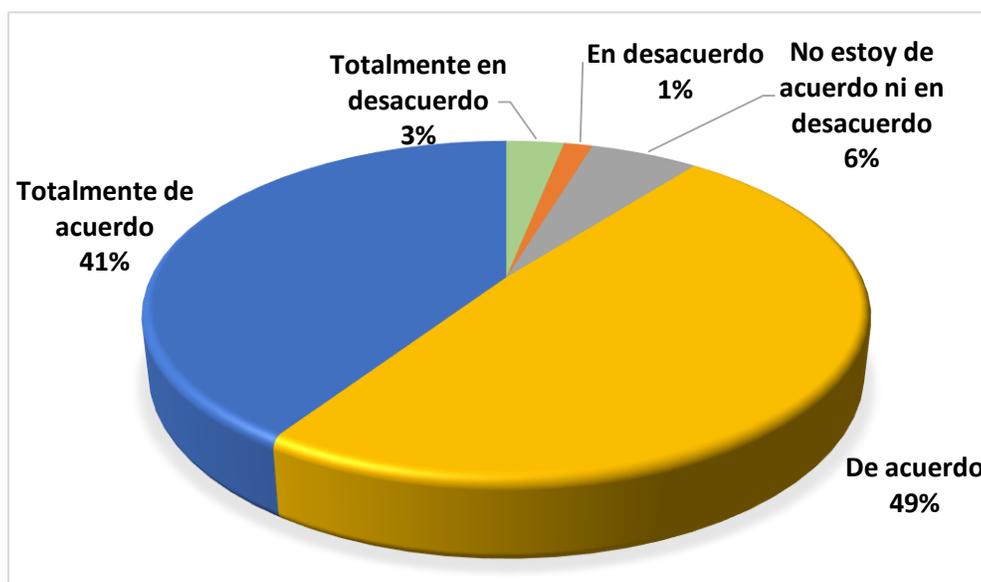


Figura 4.18. Gráfico de los recursos multimedia como herramienta para facilitar la enseñanza y el aprendizaje

INTERPRETACIÓN: el 90% de los estudiantes concuerda en que el uso de recursos multimedia es una herramienta totalmente imprescindible para facilitar la enseñanza, es decir, que los docentes deben utilizar siempre que puedan en sus clases algún tipo de recurso que implique imágenes y sonido, pues como se ha deducido de las preguntas anteriores los estudiantes aprenden mejor y logran un mayor dominio de la asignatura si se incluyen éstos para dar a conocer los contenidos.

Ítem 19: El uso de recursos multimedia te facilita el trabajo en grupo, la colaboración y la inclusión con tus compañeros.

Tabla 4.19

Los recursos multimedia para facilitar el trabajo en grupo, la colaboración y la inclusión

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Totalmente en desacuerdo	10	4
En desacuerdo	6	2
No estoy de acuerdo ni en desacuerdo	10	4
De acuerdo	124	48
Totalmente de acuerdo	108	42

Nota. Fuente: Encuestas dirigidas a los estudiantes, ítem 19

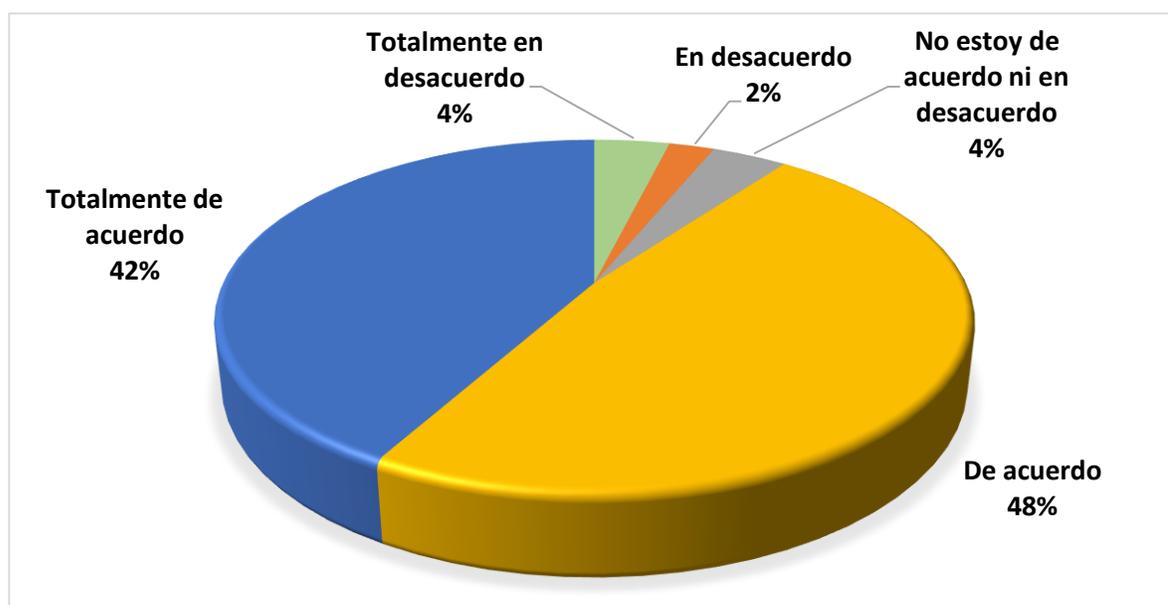


Figura 4.19. Gráfico de los recursos multimedia para facilitar el trabajo en grupo, la colaboración y la inclusión

INTERPRETACIÓN: el 90% de los estudiantes encuestados opinaron que el uso de recursos multimedia les facilita el trabajo en grupo, la colaboración y la inclusión con sus compañeros. Esto es de esperarse, puesto que la teoría afirma que cuando se utilizan los recursos multimedia se facilita el aprendizaje.

4. 2 Encuesta dirigida a los docentes (Cuestionario 2)

A continuación se presenta la interpretación de los resultados obtenidos en las encuestas dirigidas a 23 docentes que imparten clases a la Carrera de Técnico en Ciencias Policiales, ciclo I, año 2017.

Ítem 1: Sexo

Tabla 4.20

Sexo de los docentes

SEXO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Hombre	21	9
Mujeres	2	91

Nota. Fuente: Encuesta dirigida a los docentes, ítem 1

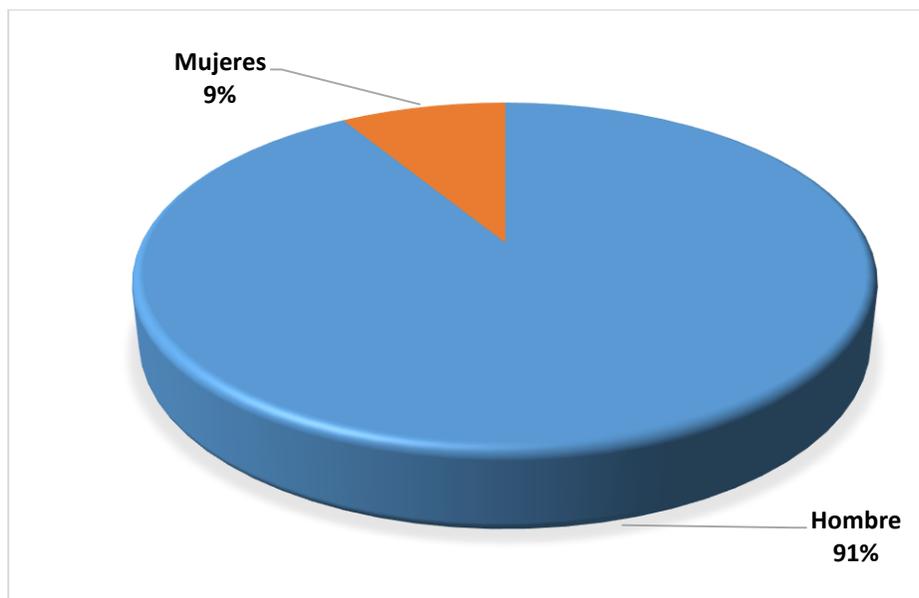


Figura 4.20. Gráfico del sexo de los docentes

INTERPRETACIÓN: Nueve de cada diez docentes son hombres. Sólo un 9% corresponde a mujeres, ya que, en general, el cuerpo docente de la institución está integrado mayoritariamente por hombres.

Ítem 2: rango de edad

Tabla 4.21

Edad de los docentes

EDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE
21-30	1	5
31-40	1	4
41-50	6	26
51-60	15	65

Nota. Fuente: Encuesta dirigida a los docentes, ítem 2

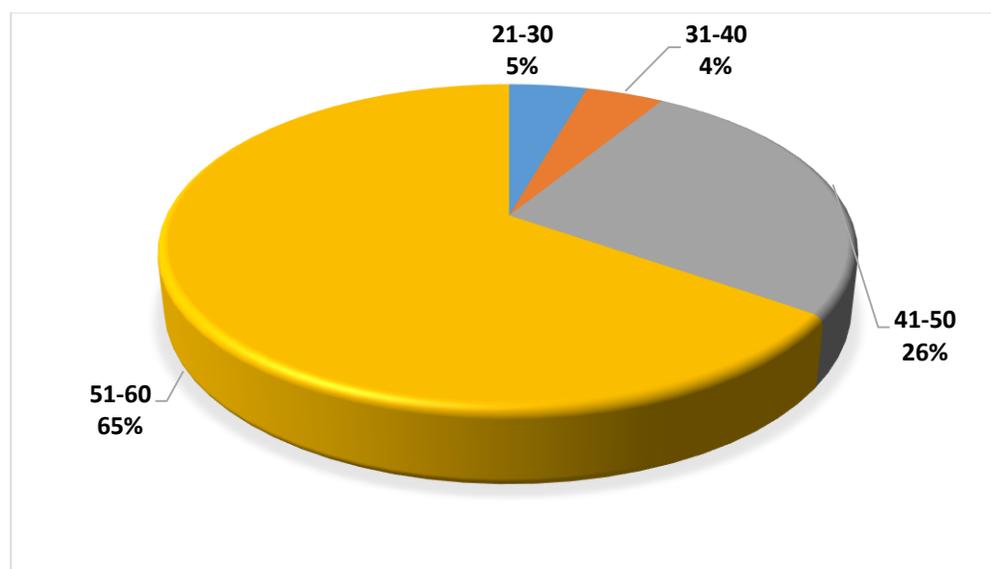


Figura 4.21. Gráfico de la edad de los docentes

INTERPRETACIÓN: La edad de los encuestados demuestra que la mayoría de ellos son adultos con más de 41 años, representando el 91% de la misma, siendo un factor a favor la experiencia acumulada por éstos, pero en contra presentando a futuro una jubilación masiva de su plantilla docente.

Ítem 3: Seleccione los recursos multimedia existentes dentro de las aulas de clases:

Tabla 4.22

Recursos multimedia dentro del aula

RESPUESTAS	SÍ	NO
Computadora	22	1
Proyector Multimedia	22	1
Bocinas	4	19

Nota. Fuente: Encuesta dirigida a los docentes, ítem 3

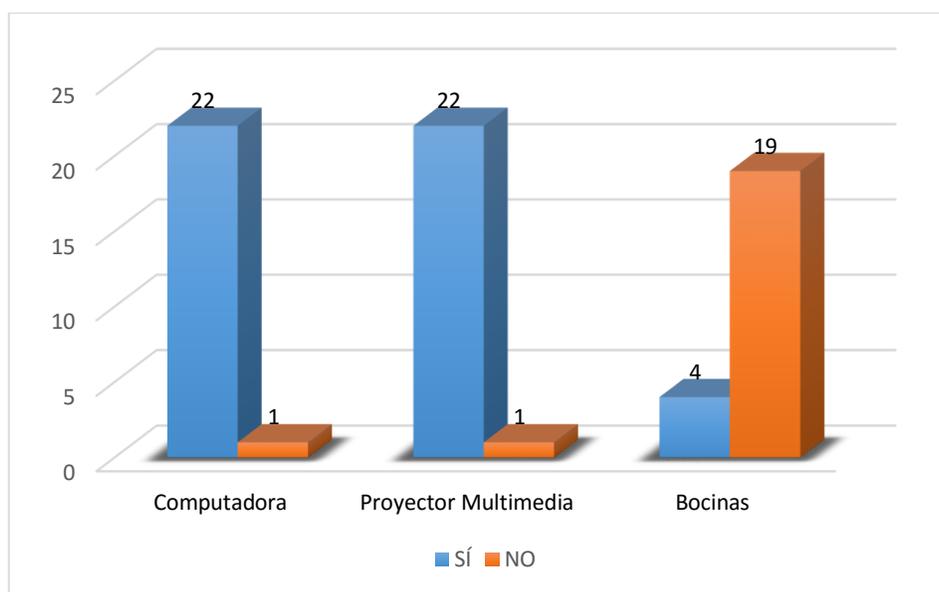


Figura 4.22. Gráfico de los recursos multimedia dentro del aula

INTERPRETACIÓN: el gráfico muestra que 22 docentes afirman que los salones de clase tienen computadoras y proyector multimedia; 19 afirman que el salón de clase no tiene bocinas mientras que cuatro dicen que sí, evidenciando la falta de este equipo en las aulas que actualmente se están utilizando para impartir las clases del Técnico en Ciencias Policiales.

Item 4: Considera que el estado en que se encuentran los recursos multimedia dentro de las aulas de clase es:

Tabla 4.23

Estado de los recursos multimedia dentro del aula.

RESPUESTAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
Excelente	0	0
Bueno	9	39
Regular	13	57
Malo	1	4

Nota. Fuente: Encuesta dirigida a los docentes, ítem 4

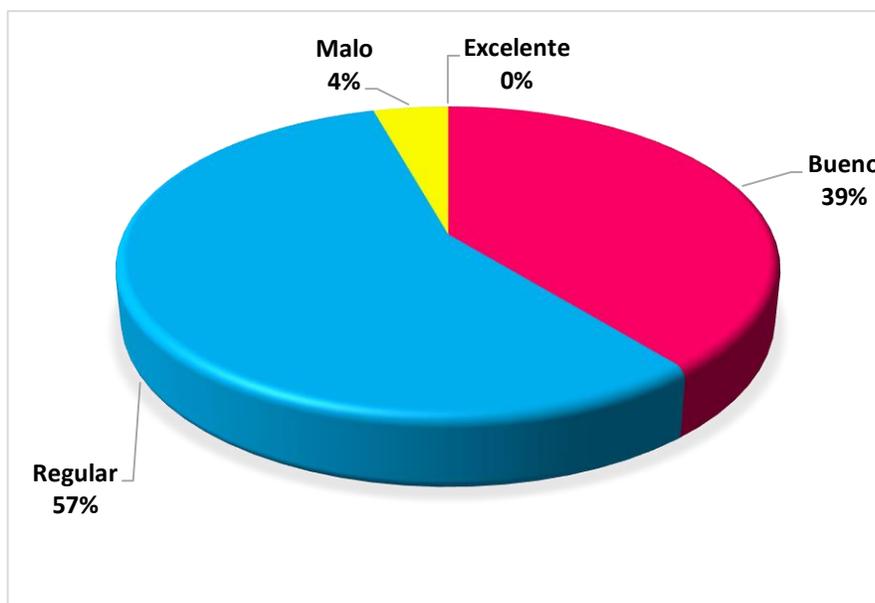


Figura 4.23. Gráfico del estado de los recursos multimedia dentro del aula.

INTERPRETACIÓN: la gráfica muestra que el 96% de los docentes consideran que el estado de los recursos multimedia es bueno o regular, sólo el 4% opina que las condiciones de éste recurso es malo, en contraposición, ninguno de los docentes piensa que el estado actual sea excelente.

Item 5: Considera que la cantidad de recursos multimedia que provee la institución es suficiente para cubrir las necesidades de las clases.

Tabla 4.24

Cantidad de recursos multimedia

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Totalmente en desacuerdo	0	0
En desacuerdo	13	57
No estoy de acuerdo ni en desacuerdo	4	17
De acuerdo	6	26
Totalmente de acuerdo	0	0

Nota. Fuente: Encuesta dirigida a los docentes, ítem 5

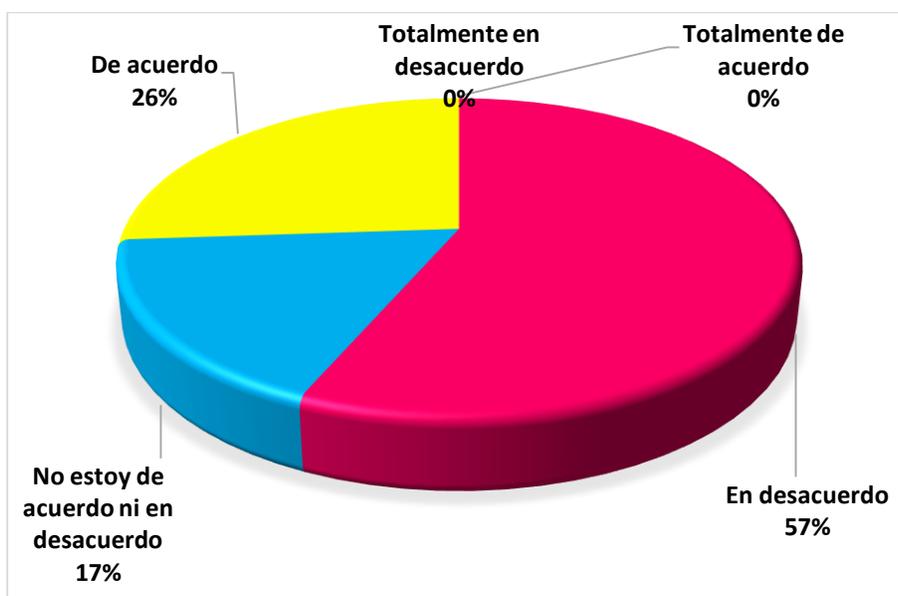


Figura 4.24. Gráfico de la cantidad de recursos multimedia

INTERPRETACIÓN: según se detalla en el gráfico, la mayoría de los docentes, representados en un 74% opinan que la cantidad de recursos multimedia que provee la institución no es suficiente para cubrir las necesidades de las clases; 26% está de acuerdo y un 17% no está de acuerdo ni en desacuerdo.

Ítem 6: Qué grado de dominio considera poseer sobre algunos programas multimedia.

Tabla 4.25

Grado de dominio de programas multimedia

PROGRAMA	ELEVADO	MEDIO	ESCASO	NINGUNO	NO CONTESTÓ
Word	7	16	0	0	0
Excel	1	16	5	1	0
PowerPoint	7	15	1	0	0
Blog	1	9	8	1	4
Correo electrónico	13	10	0	0	0
Chat	8	14	1	0	0
Página personal	5	7	7	2	2
Plataforma educativa	2	16	5	0	0
Facebook	4	13	3	3	0
Twitter	1	3	9	8	2

Nota. Fuente: Encuesta dirigida a los docentes, ítem 6

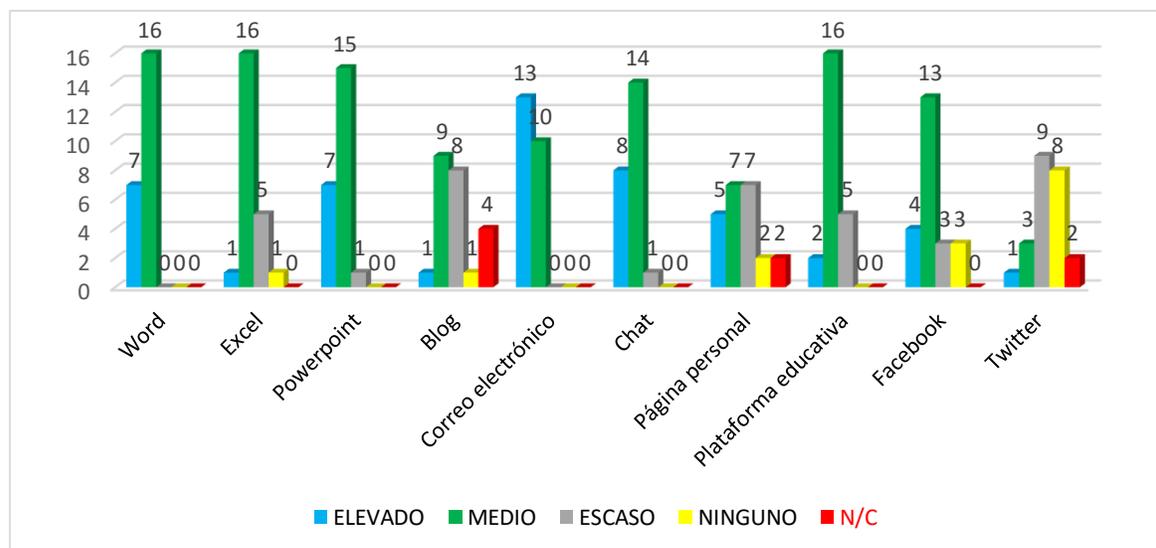


Figura 4.25. Gráfico del grado de dominio de programas multimedia

INTERPRETACIÓN: de acuerdo al gráfico los docentes encuestados afirman poseer un dominio alto del correo electrónico; dominio medio en Word, Excel, PowerPoint, Blog, Chat, Plataforma educativa, Facebook; y escaso o ninguno en Twitter.

Ítem 7: Dentro del aula, ¿Con qué frecuencia utiliza estos recursos para desarrollar su clase?

Tabla 4.26

Tipo de recurso utilizado

RESPUESTA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA	NO CONTESTÓ
Grabación	0	5	9	7	2
Computadora	15	6	2	0	0
Vídeo	3	6	14	0	0
Películas	0	5	17	1	0
Proyector	13	7	3	0	0

Nota. Fuente: Encuesta dirigida a los docentes, ítem 7

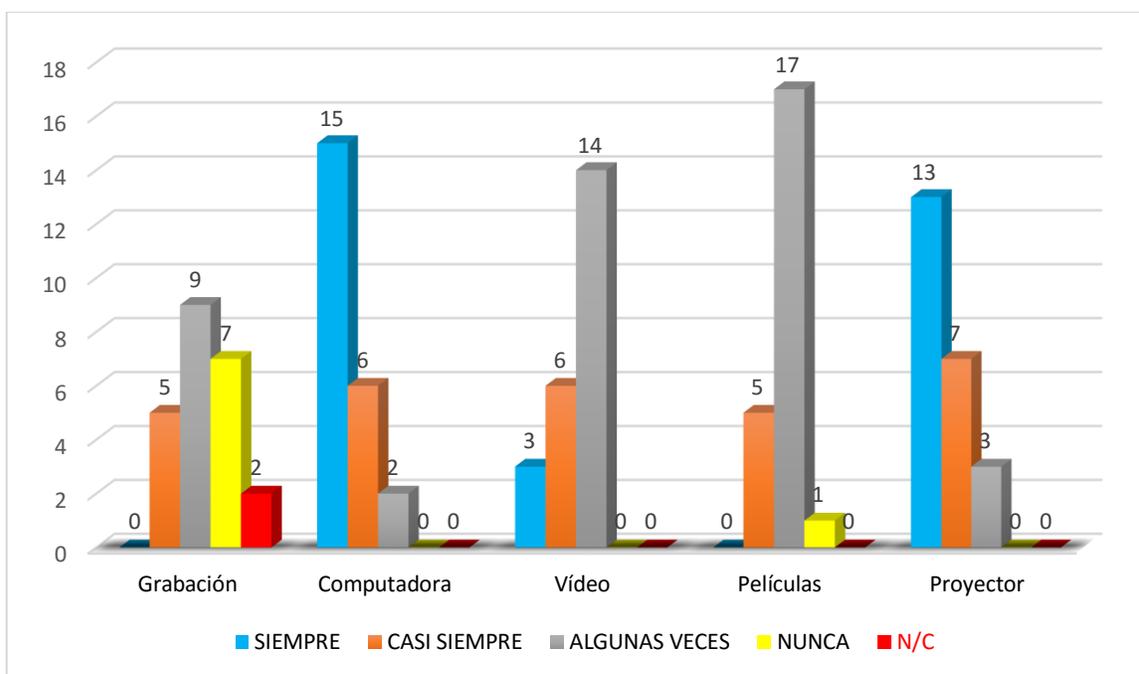


Figura 4.26. Gráfico del tipo de recurso utilizado

INTERPRETACIÓN: según los docentes encuestados hay una clara tendencia al uso de recursos visuales, tal como el gráfico lo refleja, utilizan en sus clases siempre computadora y proyector multimedia; y algunas veces videos y películas.

Ítem 8: En general, ¿con qué frecuencia hace uso de los recursos multimedia como apoyo en sus clases?

Tabla 4.27

Frecuencia de uso (recursos multimedia)

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Siempre	9	39
Casi siempre	10	44
Algunas veces	4	17
Nunca	0	0

Nota. Fuente: Encuesta dirigida a los docentes, ítem 8

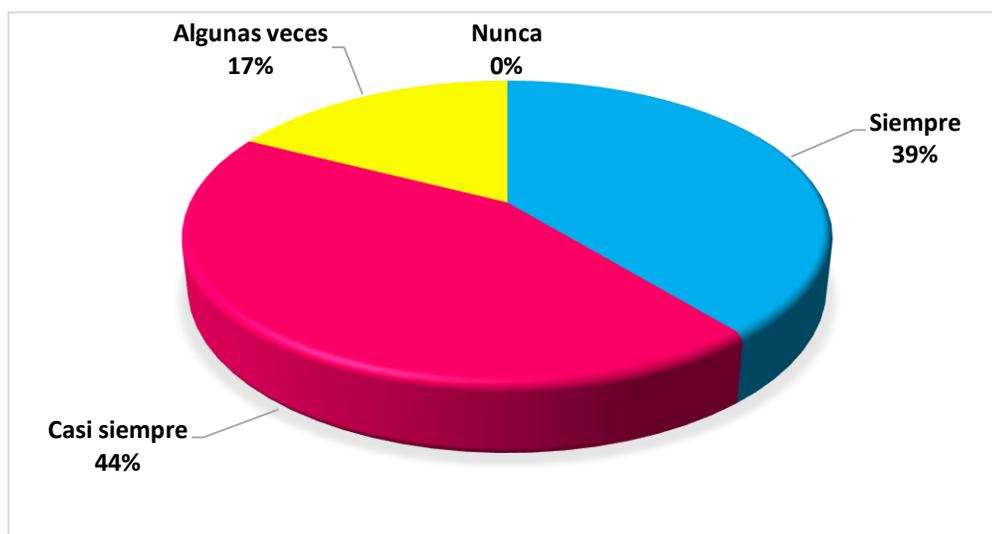


Figura 4.27. Gráfico de la frecuencia de uso (recursos multimedia)

INTERPRETACIÓN: de los docentes encuestados, la gran mayoría representada por el 83% indica que siempre o casi siempre hace uso de los recursos multimedia como apoyo en sus clases y solamente un 17% lo hacen algunas veces.

Ítem 9: Señale con qué frecuencia emplea los recursos multimedia en sus clases para este tipo de usos:

Tabla 4.28

Tipo de uso

TIPO DE USO/RESPUESTAS	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA	NO CONTESTÓ
Estrategia didáctica	10	6	5	0	2
Herramienta para reforzar un conocimiento	7	12	4	0	0
Instrumento para favorecer el aprendizaje independiente	6	11	5	1	0
Como sustituto de la pizarra	2	12	4	4	1
Recurso de evaluación de aprendizaje	3	5	12	3	0

Nota. Fuente: Encuesta dirigida a los docentes, ítem 9

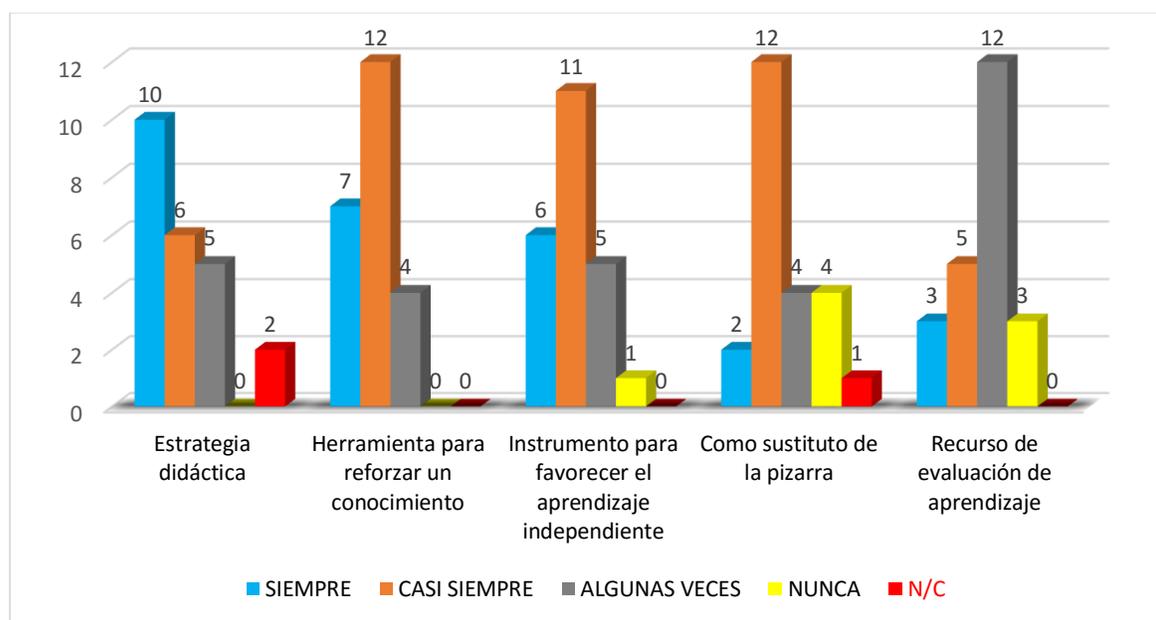


Figura 4.28. Gráfico del tipo de uso

INTREPRETACIÓN: los datos recolectados de la encuesta de los docentes indican que la mayoría casi siempre utiliza los recursos multimedia en sus clases como herramienta para reforzar un conocimiento, como instrumento para favorecer el aprendizaje independiente y como sustituto de la pizarra; así mismo indican que lo utilizan algunas veces como recurso de evaluación de aprendizaje.

Ítem 10: ¿Con qué frecuencia utiliza algunos de estos programas multimedia para impartir sus clases?

Tabla 4.29

Frecuencia de uso (programas multimedia)

PROGRAMAS/RESPUESTAS	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA	N/C
Word	9	4	8	1	1
Excel	2	4	7	9	1
PowerPoint	11	8	3	1	0

Nota. Fuente: Encuesta dirigida a los docentes, ítem 10

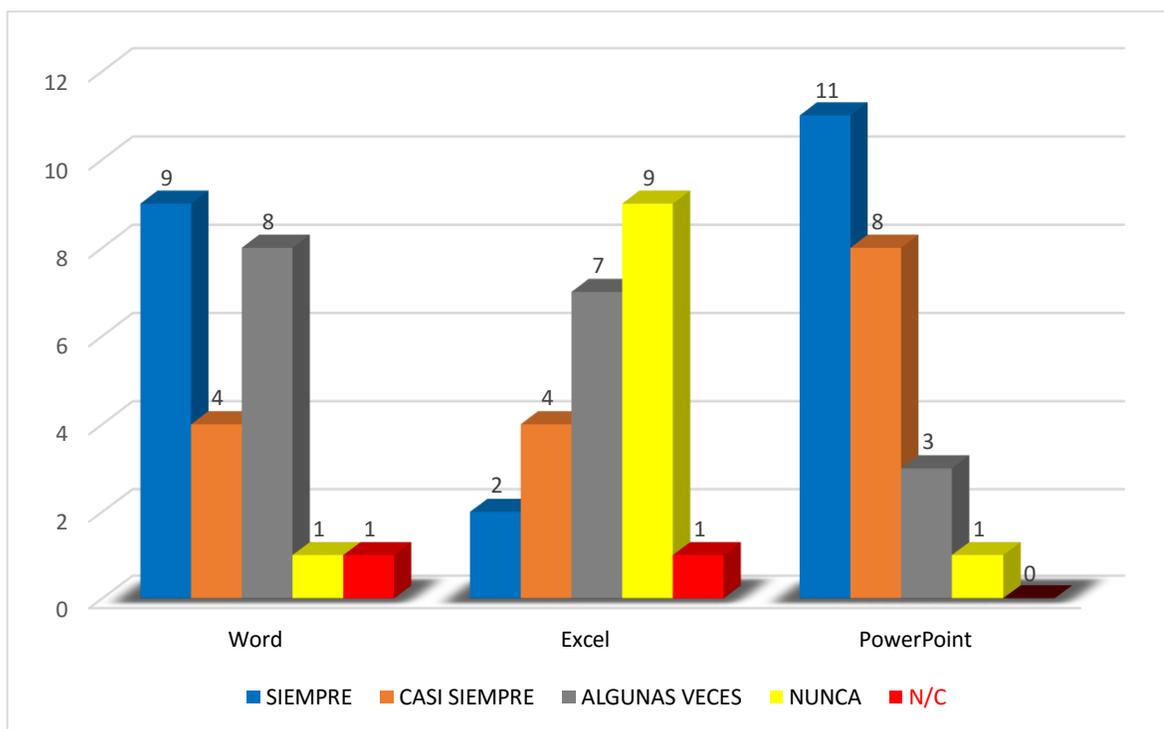


Figura 4.29. Gráfico de la frecuencia de uso (programas multimedia)

INTERPRETACIÓN: es predominante el uso del programa PowerPoint en las clases que se están impartiendo en la carrera de Técnico en Ciencias Policiales, ya que 19 de los docentes encuestados lo utilizan siempre o casi siempre, en tanto que hacen uso del Excel sólo algunas veces.

Ítem 11: Señale la frecuencia con que utiliza las herramientas multimedia *on line* para compartir con el alumnado materiales digitales e información:

Tabla 4.30

Frecuencia de uso (herramientas on line)

HERRAMIENTAS/RESPUESTA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA	N/C
Blogs	0	2	5	15	1
Correo electrónico	1	2	13	7	0
Chat	1	0	7	14	1
Página personal	2	1	5	14	1
Plataformas educativas	2	1	9	11	0
Facebook	0	2	2	19	0
Twitter	0	1	1	21	0

Nota. Fuente: Encuesta dirigida a los docentes, ítem 11

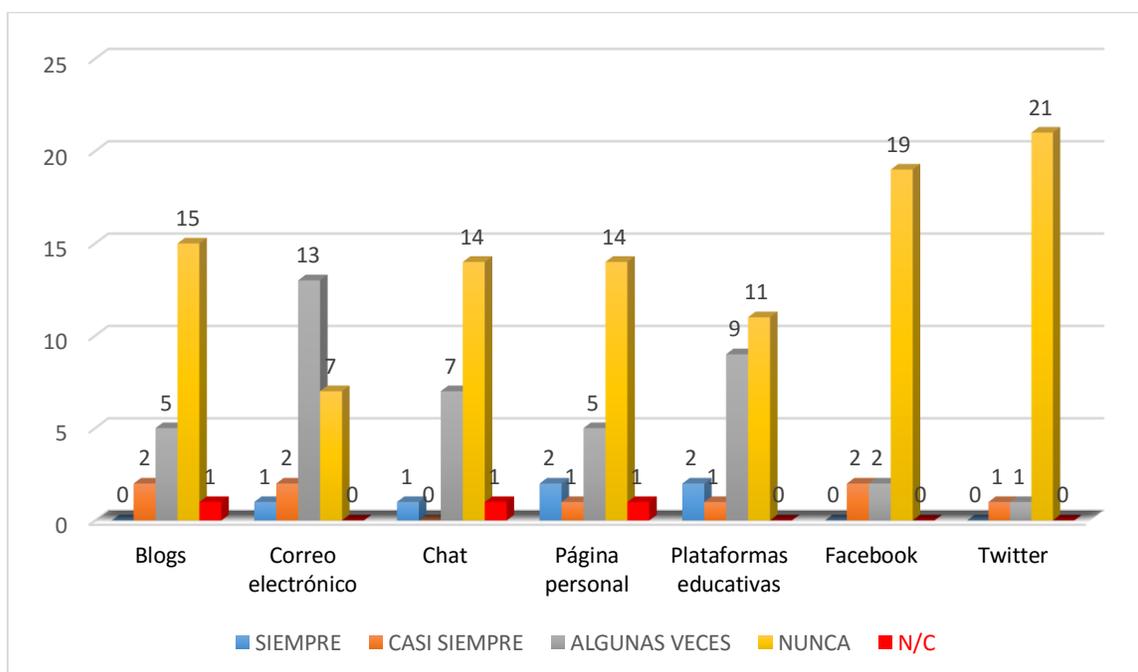


Figura 4.30. Gráfico de la frecuencia de uso (*herramientas on line*)

INTERPRETACIÓN el gráfico muestra que los docentes nunca utilizan herramientas *on line* como blogs, chat, páginas personales, Facebook ni Twitter para compartir con el alumnado material digital e información; y tienden a utilizar algunas veces correo electrónico y plataformas educativas.

4.3 Observaciones realizadas a los docentes dentro del salón de clases

A continuación se presenta la interpretación de las observaciones realizadas en las aulas a los docentes de la Carrera de Técnico en Ciencias Policiales, ciclo I, año 2017.

Ítem 1: El aula de clase observada posee:

Tabla 4.31

Recursos multimedia y ambientación

CRITERIOS/RESPUESTA	SI	NO
Hay computadora asignada	6	1
Hay proyector asignado	7	0
Hay bocinas asignadas	1	6
Tiene iluminación adecuada	7	0
Tiene aire acondicionado	7	0
Tiene el espacio necesario	7	0
Existen distractores como ruidos fuertes externos e internos	0	7

Nota. Fuente: Lista de cotejo para observación docente, ítem 1

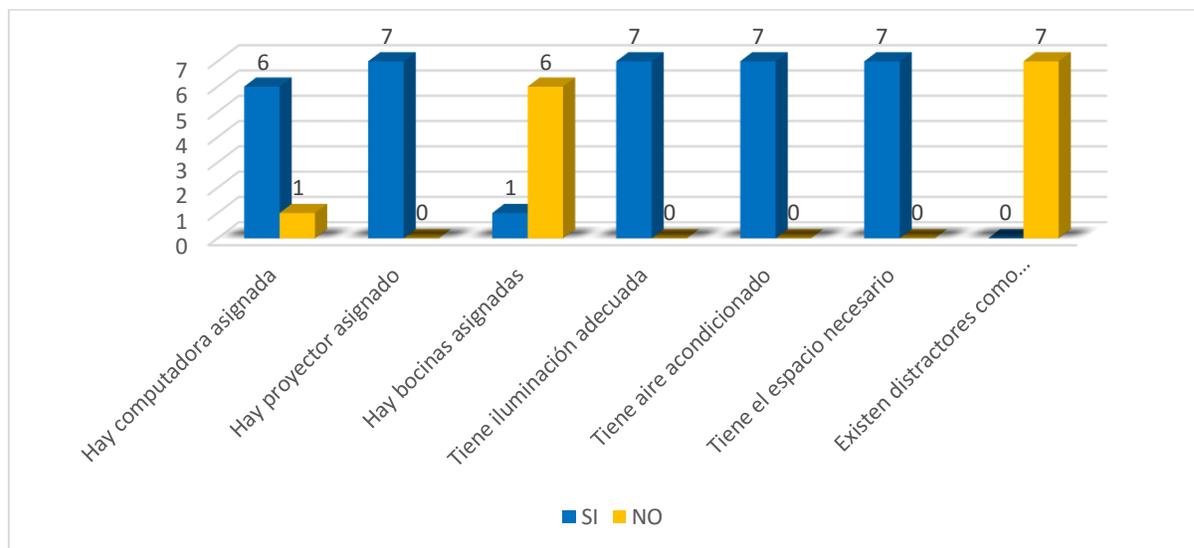


Figura 4.31. Gráfico de los recursos multimedia y ambientación

INTERPRETACIÓN: 6 de las 7 aulas de clase observadas poseen computadora, todas tienen proyector multimedia, pero sólo una posee asignada bocinas. En cuanto a la ambientación de las aulas, todas poseen iluminación adecuada, aire acondicionado, espacio necesario y no existen distractores como ruidos fuertes externos e internos que interfieran con las clases.

Ítem 2: Si el aula de clase carece de recursos multimedia, el docente utiliza los suyos propios (computadora, bocinas, etc.)

Tabla 4.32

Uso de recursos multimedia propios

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Sí	5	71
No	2	29

Nota. Fuente: Lista de cotejo para observación docente, ítem 2

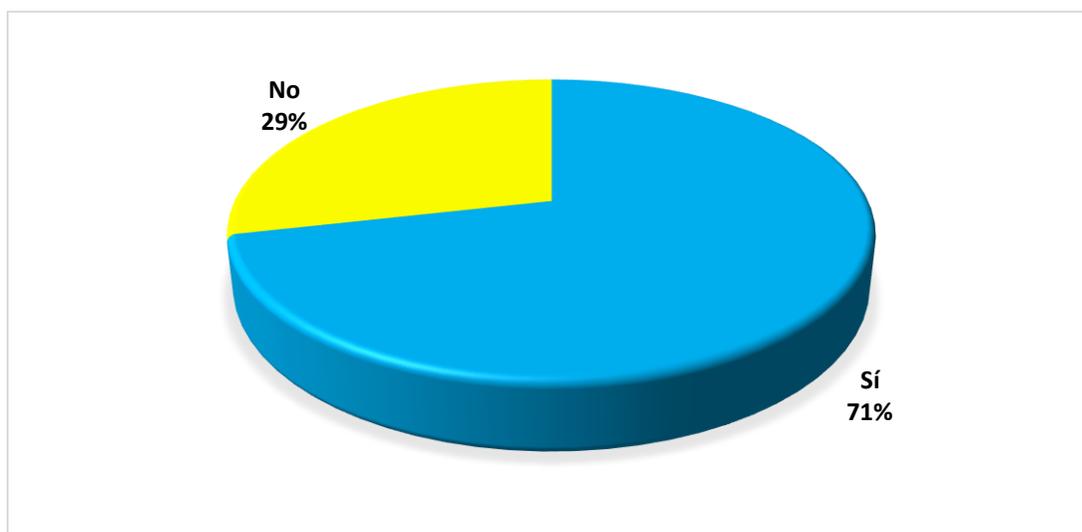


Figura 4.32. Gráfico del uso de recursos multimedia propios

INTERPRETACIÓN: los resultados de la observación arrojan que la mayoría de los docentes utilizan sus propios recursos multimedia dentro de los salones de clase y sólo dos no lo hacen. Esto puede generar incomodidades y la limitación de los recursos personales del cuerpo docente.

Ítem 3: Utiliza algún tipo de recursos multimedia para impartir su clase (grabaciones de audio, computadoras, videos, proyector multimedia)

Tabla 4.33

Uso de recursos multimedia

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Sí	6	86
No	1	14

Nota. Fuente: Lista de cotejo para observación docente, ítem 3

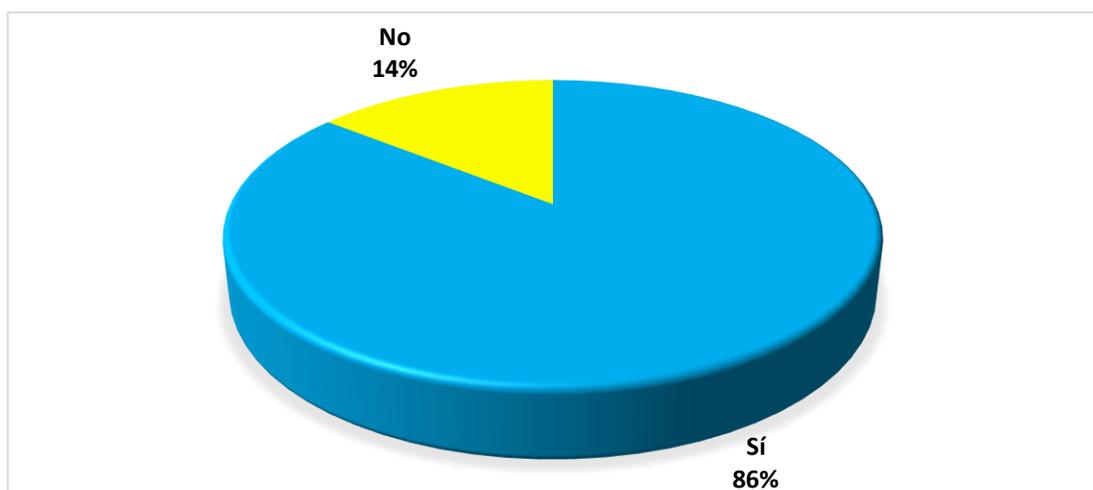


Figura 4.33. Gráfico del uso de recursos multimedia

INTERPRETACIÓN: seis de los docentes observados utilizan algún tipo de recurso multimedia para impartir su clase (grabaciones de audio, computadoras, videos, proyector multimedia) y sólo uno no lo hace.

Ítem 4: Utiliza los recursos multimedia como estrategia didáctica.

Tabla 4.34

Recursos multimedia como estrategia didáctica

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Sí	6	86
No	1	14

Nota. Fuente: Lista de cotejo para observación docente, ítem 4

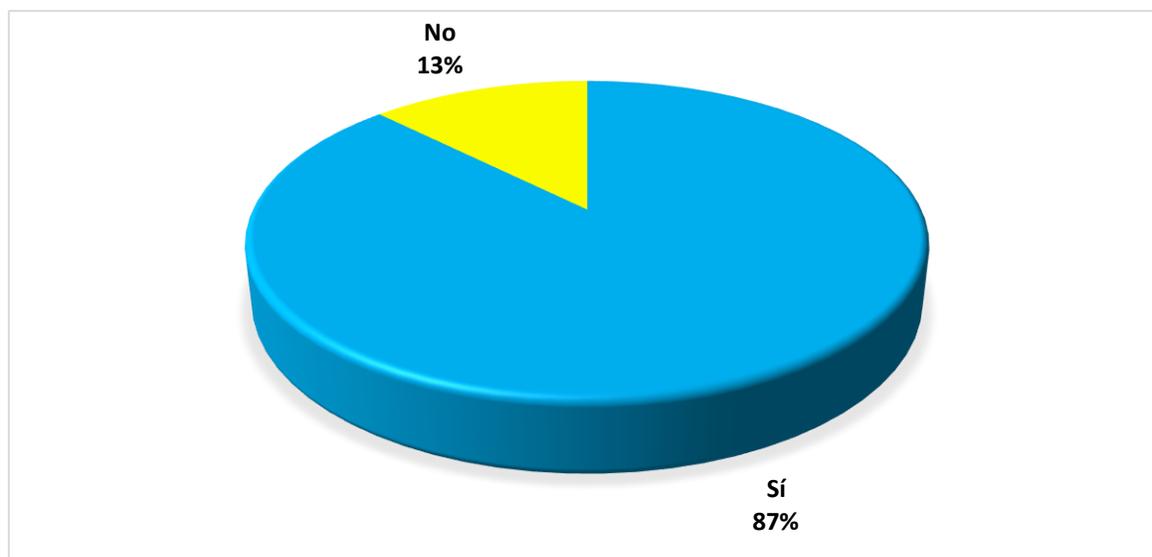


Figura 4.34. Gráfico de los recursos multimedia como estrategia didáctica

INTERPRETACIÓN: seis de los docentes observados utilizan los recursos multimedia como estrategia didáctica, es decir que incluyen dentro de su planificación didáctica el uso de videos, presentaciones o algún recurso que implique sonido e imágenes para dar a conocer sus contenidos y sólo uno no lo hace.

Ítem 5: Utiliza los recursos multimedia para reforzar un conocimiento.

Tabla 4.35

Recursos multimedia para reforzar conocimiento

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Sí	6	86
No	1	14

Nota. Fuente: Lista de cotejo para observación docente, ítem 5

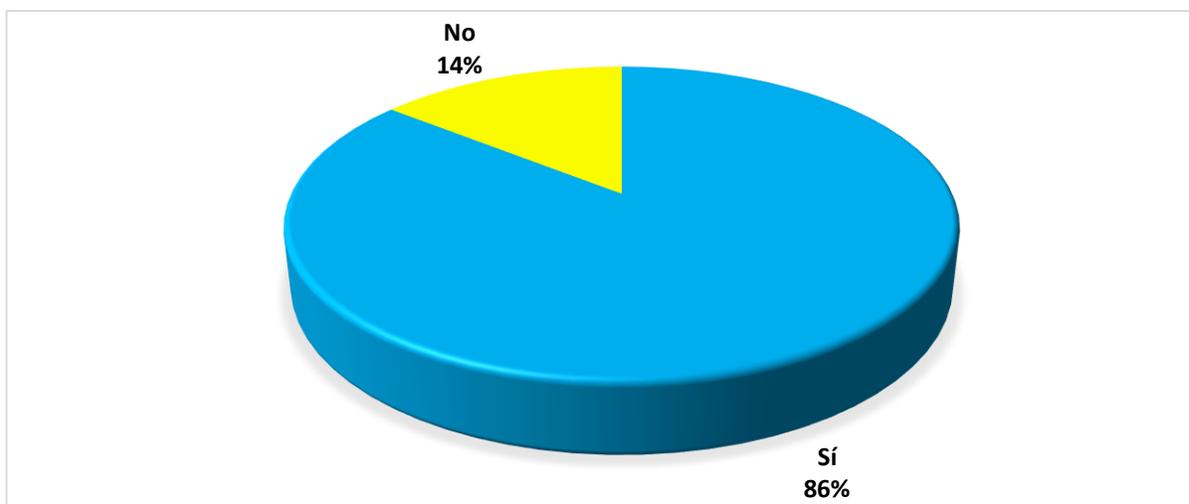


Figura 4.35. Gráfico de los recursos multimedia para reforzar conocimiento

INTERPRETACIÓN: el uso de recursos multimedia es importante para que los alumnos adquieran conocimiento y sí se integran una diversidad de herramientas para hacer más dinámica la clase, se torna más llamativo para el estudiante, brindándole una forma interactiva de obtener y reforzar sus conocimientos. En relación a esto, la gráfica muestra que 6 de los 7 docentes observados usan los recursos multimedia existentes con ese fin.

Ítem 6: Utiliza los recursos multimedia como instrumento para favorecer el aprendizaje independiente

Tabla 4.36

Recursos multimedia para favorecer el aprendizaje independiente

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Sí	6	86
No	1	14

Nota. Fuente: Lista de cotejo para observación docente, ítem 6

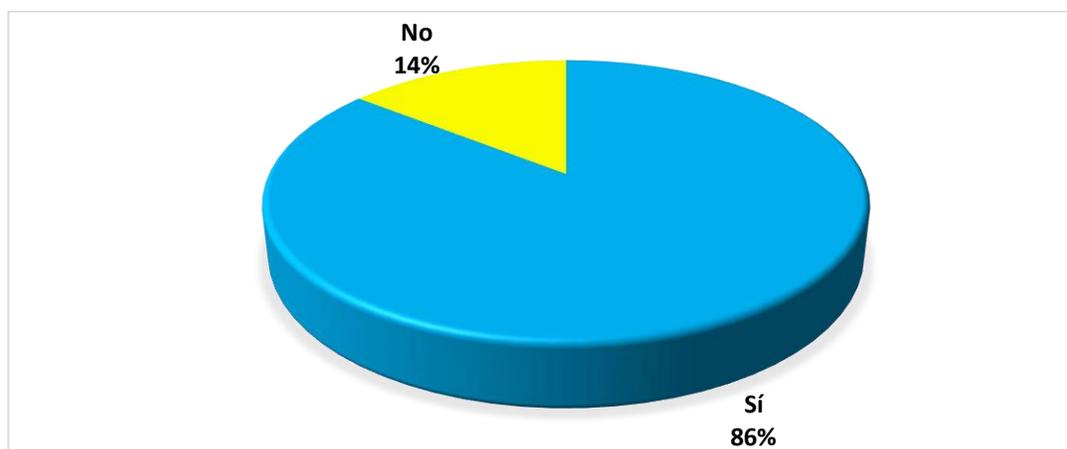


Figura 4.36. Gráfico de los recursos multimedia para favorecer el aprendizaje independiente

INTERPRETACIÓN: el utilizar la multimedia como una herramienta para que los estudiantes se vuelvan más activos, autodidactas e involucrados en su proceso de aprendizaje es una necesidad dentro del quehacer educativo. La gráfica muestra que 6 de los 7 docentes observados usan los recursos multimedia como instrumento para favorecer el aprendizaje independiente.

Ítem 7: Utiliza los recursos multimedia como sustituto de la pizarra.

Tabla 4.37

Recursos multimedia como sustituto de la pizarra

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Sí	5	71
No	2	29

Nota. Fuente: Lista de cotejo para observación docente, ítem 7

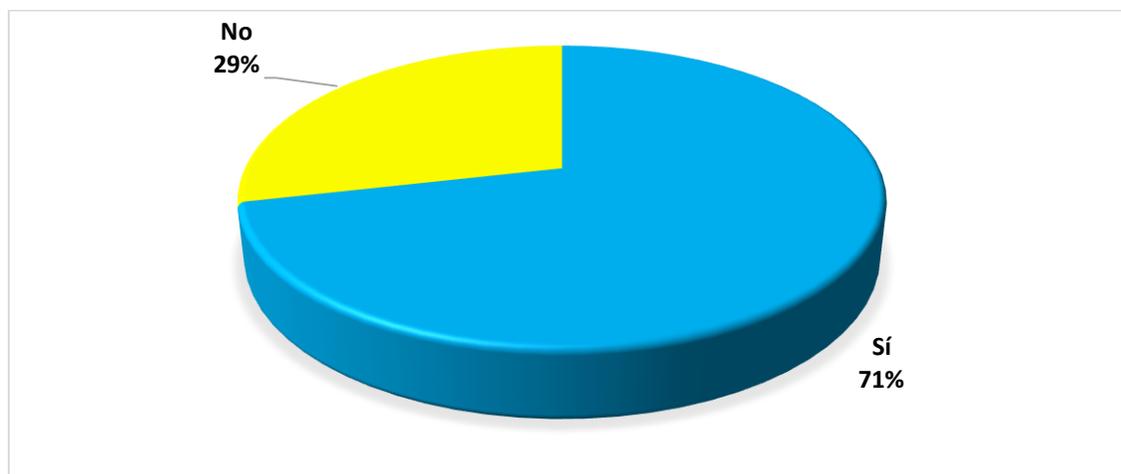


Figura 4.37. Gráfico de los recursos multimedia como sustituto de la pizarra

INTERPRETACIÓN: 5 de los 7 docentes observados mostraron que utilizan los recursos multimedia como sustituto de la pizarra, lo cual no necesariamente indica si lo hacen por falta de dominio de las herramientas o si lo hacen por comodidad.

Ítem 8: Utiliza los recursos multimedia como herramienta de evaluación.

Tabla 4.38

Recursos multimedia como herramienta de evaluación

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Sí	4	80
No	3	20

Nota. Fuente: Lista de cotejo para observación docente, ítem 8

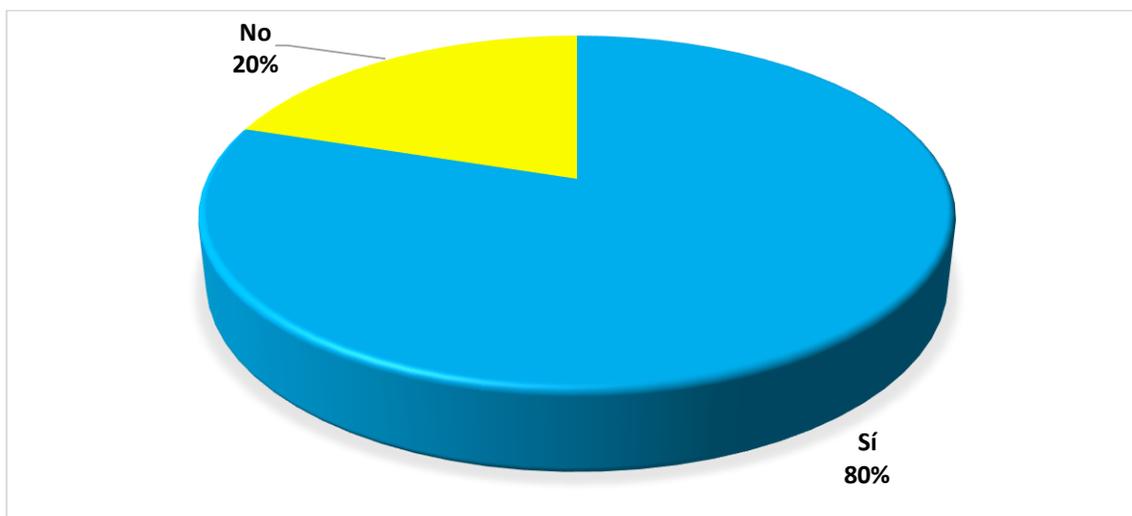


Figura 4.38. Gráfico de los recursos multimedia como herramienta de evaluación

INTERPRETACIÓN: la integración de videos, películas o presentaciones en clases, motivan el aprendizaje de los estudiantes, así pueden entender mejor y recordar los puntos clave de una clase, para su posterior evaluación. En la observación se evidencia que 4 de los 7 docentes utilizan los recursos multimedia como herramientas para evaluar los aprendizajes de los estudiantes.

Ítem 9: Durante su clase hace uso de programas multimedia como Word, Excel, PowerPoint u otros.

Tabla 4.39

Uso de programas multimedia

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Sí	6	86
No	1	14

Nota. Fuente: Lista de cotejo para observación docente, ítem 9

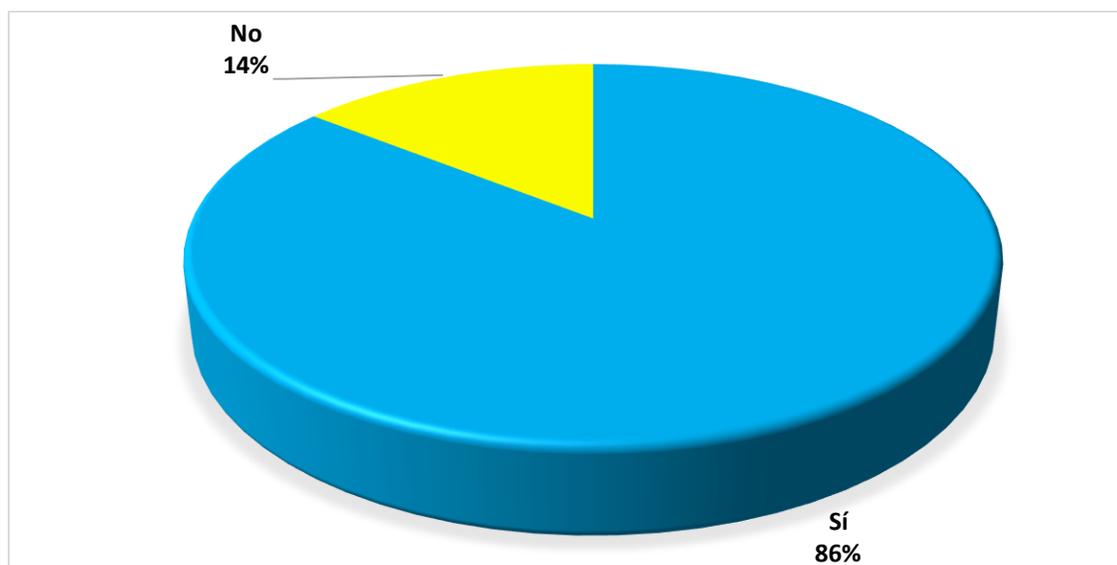


Figura 4.39. Gráfico del uso de programas multimedia

INTERPRETACIÓN: durante la observación se notó que 6 de los 7 docentes hacen uso de programas multimedia como Word, Excel, PowerPoint entre otros para impartir su clase.

Ítem 10: Utiliza herramientas multimedia *on line* para compartir con el alumnado materiales digitales e información (blogs, correo electrónico, chat, página web personal, plataformas educativas, redes sociales)

Tabla 4.40

Uso de herramientas on line

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Sí	1	14
No	6	86

Nota. Fuente: Lista de cotejo para observación docente, ítem 10

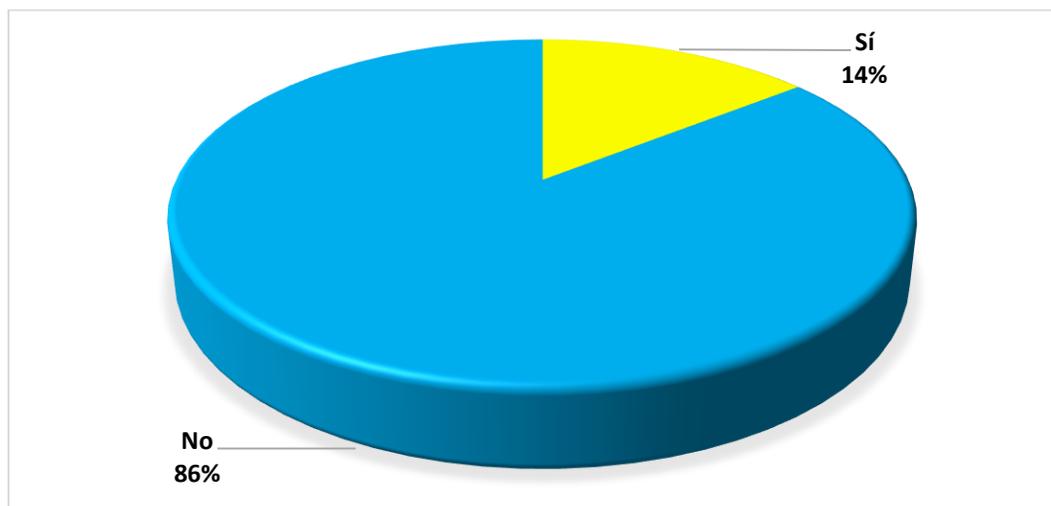


Figura 4.40. Gráfico del uso de herramientas *on line*

INTERPRETACIÓN: en este caso, la observación demostró que los docentes en su mayoría no utilizan herramientas multimedia *on line* para compartir con el alumnado materiales digitales e información como son: blogs, correo electrónico, chat, página web personal, plataformas educativas, redes sociales.

4.4 Triangulación de datos de encuestas y observación realizada

A continuación se presenta la triangulación, análisis e interpretaciones de las encuestas realizadas a 258 alumnos de la promoción 117, a 23 docentes que impartieron clases en el ciclo I de la carrera de Técnico en Ciencias Policiales y sobre las observaciones realizadas a 7 docentes en las aulas de clase.

Selecciona los recursos multimedia existentes dentro de tu aula de clases	
Alumnos	La mayoría de los estudiantes opina que las aulas de clase poseen computadora y proyector multimedia y carecen de bocinas.
Docentes	22 docentes afirman que los salones de clase tienen computadoras y proyector multimedia; 19 afirman que el salón de clase no tiene bocinas mientras que 4 dicen que sí, evidenciando la falta de este equipo en las aulas.
Observación realizada	6 de las 7 aulas de clase observadas poseen computadora, todas tienen proyector multimedia, pero sólo una posee bocina asignada.
Interpretación	Tanto los alumnos, docentes y la observación que se realizó coinciden en que las aulas donde se están impartiendo las clases del Técnico en Ciencias Policiales cuentan con computadora y proyector, pero solo una tiene bocinas asignadas.

Señale con qué frecuencia emplean los docentes recursos multimedia en sus clases como estrategia didáctica.	
Alumnos	77% (199) de los alumnos encuestados considera que los docentes utilizan estos recursos siempre o casi siempre en sus clases.
Docentes	El 70% (16) de los docentes indican que utilizan los recursos multimedia siempre o casi siempre en sus clases.
Observación realizada	6 de los 7 docentes observados, es decir, un 86%, hacen uso de estos recursos como estrategia didáctica.

Interpretación	Hay una coincidencia en las tres fuentes de información en que la mayoría de los docentes utilizan los recursos multimedia en sus clases como estrategia didáctica.
----------------	---

Señale con qué frecuencia emplea los recursos multimedia en sus clases como herramienta para reforzar un conocimiento

Alumnos	200 alumnos de los 258 encuestados, es decir un 88%, coinciden en que los docentes utilizan siempre o casi siempre los recursos multimedia para reforzar conocimiento.
Docentes	La mayoría de los docentes encuestados (19), es decir un 83%, aseguran que utilizan los recursos multimedia siempre o casi siempre como herramientas para dicho fin.
Observación realizada	6 de los 7 docentes observados utilizan el multimedia como herramienta para reforzar un conocimiento.
Interpretación	La triangulación demuestra que en todos los casos la mayoría de docentes está utilizando los recursos multimedia para reforzar conocimientos.

Señale con qué frecuencia emplea los recursos multimedia en sus clases como instrumento para favorecer el aprendizaje independiente.

Alumnos	73% de los estudiantes (188) consideran que los docentes utilizan siempre o casi siempre los recursos multimedia para favorecer el aprendizaje independiente.
Docentes	74% de los docentes (17) opinan que utilizan siempre o casi siempre los recursos multimedia para este fin.
Observación realizada	6 de los 7 docentes observados utilizan el multimedia para favorecer el aprendizaje independiente.
Interpretación	Hay una coincidencia en las tres fuentes de información en que los docentes están utilizando el multimedia para favorecer el aprendizaje independiente.

Señale con qué frecuencia emplea los recursos multimedia en sus clases como sustituto de la pizarra.

Alumnos	180 alumnos, es decir un 70% opina que los docentes utilizan siempre o casi siempre como sustituto de la pizarra.
Docentes	14 docentes (un 61%) utilizan los recursos multimedia siempre o casi siempre para este fin.
Observación realizada	5 de los 7 docentes observados hacen uso de los recursos multimedia para este propósito.
Interpretación	Entre un 60 y 70% de los docentes hacen uso de los recursos multimedia en sus clases como sustituto de la pizarra.

Señale con qué frecuencia emplea los recursos multimedia en sus clases como recurso de evaluación de aprendizaje.

Alumnos	El 60% de los alumnos encuestados opina que los docentes utilizan siempre o casi siempre el multimedia como recursos de evaluación de aprendizaje, en tanto que el otro 40% opina que lo utilizan algunas veces o nunca.
Docentes	Más de la mitad de los docentes encuestados, lo que corresponde a un 52% (12) utiliza el multimedia como recurso de evaluación sólo algunas veces.
Observación realizada	4 de los 7 docentes utilizaron los recursos multimedia para este fin en sus clases, lo que corresponde a un 57%.
Interpretación	Hay una coincidencia entre lo observado y lo que opinan los estudiantes en cuanto que consideran que mayoritariamente los docentes están utilizando los recursos multimedia para evaluar el aprendizaje, sin embargo, 12 de los docentes encuestados opina que lo hacen algunas veces.

Durante su clase hace uso de programas multimedia como Word, Excel, PowerPoint u otros	
Alumnos	139 estudiantes, que corresponde a un 53% señalan que los docentes utilizan siempre PowerPoint para impartir sus clases; 98 estudiantes señalan que utilizan algunas veces Word; mientras que 114 estudiantes indican que los docentes nunca hacen uso de Excel.
Docentes	Los docentes utilizan PowerPoint y Word siempre para impartir sus clases y algunas veces el Excel.
Observación realizada	Durante la observación se notó que 6 de los 7 docentes hacen uso de programas multimedia como Word, Excel, PowerPoint entre otros para impartir su clase.
Interpretación	Los docentes utilizan programas como Word, Excel y PowerPoint durante sus clases, pero prioritariamente es el PowerPoint el programa utilizado, ya que las clases incluyen presentaciones con este programa.

CONCLUSIONES

Con relación al equipo:

- El edificio de aulas “L” actualmente no dispone de los recursos necesarios como conexión a red inalámbrica, acceso a internet, permisos para su utilización, medidas de seguridad contra virus o intrusos, e inclusive una intranet establecida, que permita el uso de recursos multimedia en línea.
- La mayoría de aulas que actualmente se están utilizando para impartir las clases del Técnico en Ciencias Policiales no tienen bocinas, disminuyendo la experiencia multimedia de los contenidos educativos, por lo que tanto docentes como alumnos han visto la necesidad de suplir esa falta utilizando equipos de su propiedad cuando se requiere el uso de videos o audios, lo cual confirma la escasez mencionada en el planteamiento del problema en lo referente a los problemas con el equipo.
- Aunque las aulas observadas tienen computadora y proyector que el Área de Audiovisuales provee, la falta de mantenimiento, el estado o la obsolescencia de los equipos, (ejemplo de ello 14 computadoras Pentium IV de 3.0 GHZ con disco 80 GB y 512 MB de RAM, ver anexo 15, pág. 1) obliga a los docentes a llevar su computadora personal para desarrollar su clase, lo que corrobora la obsolescencia mencionada en el planteamiento del problema de investigación.
- El Departamento de Tecnología de Información no está realizando el mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos que se proveen a los docentes para impartir sus clases, lo que produce que se llenen de virus y no se actualicen sus programas; en consecuencia los docentes optan por llevar sus propias computadoras, subutilizando el equipo institucional.
- El stock de recursos multimedia que provee la institución, a través del Área de Audiovisuales, no es suficiente para cubrir las necesidades de las clases de la carrera de Técnico en Ciencias Policiales.

- Los listados de existencias de bienes del Área de Audiovisuales no están actualizados (ver anexo 15), pues realmente mucho de ese equipo está obsoleto o arruinado, pero continua en el inventario, debido a que el Departamento Tecnología de la Información no provee con agilidad los informes técnicos que se necesitan para efectuar el proceso de descargo del mismo.

Con relación a los estudiantes:

- Aproximadamente el 90% de los alumnos que conforman la promoción 117 de la Carrera de Técnico en Ciencias Policiales tienen un estilo de aprendizaje visual y auditivo, es decir, tienden a recordar más lo que ven y escuchan para relacionarlo con ideas y conceptos.
- A los estudiantes les es más fácil y motivador aprender cuando los docentes utilizan los recursos multimedia para impartir sus clases, específicamente cuando ocupan el proyector multimedia, para reproducir audios y videos.
- Los estudiantes obtienen un mejor dominio de la asignatura y nivel académico cuando los docentes hacen uso de los recursos multimedia en las clases.
- Los estudiantes consideran que el uso de los recursos multimedia en las clases es un factor determinante en su aprendizaje, además de una herramienta imprescindible para facilitar la enseñanza.
- Los estudiantes opinaron que el uso de recursos multimedia les facilita el trabajo en grupo, la colaboración y la inclusión con sus compañeros.

Con relación a los docentes:

- Los docentes que impartieron clases al Técnico en Ciencias Policiales en el ciclo I, año 2017, utilizan mayormente el proyector, la computadora y el programa PowerPoint como recursos multimedia para el desarrollo de sus clases, dejando de lado una amplia gama de herramientas en línea que también pueden ser utilizadas para tal fin.

- Los docentes nunca hacen uso de herramientas multimedia como blogs, chat, páginas personales, Plataformas educativas, Facebook, Twitter para compartir con el alumnado material digital e información, lo cual no indica que no tengan dominio o no quieran hacerlo.
- Los docentes que impartieron clases en el ciclo I del Técnico en Ciencias Policiales afirman poseer un dominio alto del correo electrónico, dominio medio en Word, Excel, PowerPoint, Blog, Chat, Plataforma educativa, Facebook y escaso o ninguno en Twitter.
- Si bien es cierto, los docentes usan los recursos multimedia como un soporte a las formas tradicionales de enseñar (como sustituto de la pizarra), también los utilizan como herramientas o instrumentos para fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje (como estrategia didáctica, como instrumento para favorecer el aprendizaje independiente y como herramienta para reforzar un conocimiento).

RECOMENDACIONES

Con relación a la institución:

- La Academia Nacional de Seguridad Pública como Instituto de Nivel Superior, debe adquirir e instalar proyectores multimedia, computadoras y bocinas dentro de las aulas de clases del edificio “L”.
- La Academia Nacional de Seguridad Pública como Instituto Especializado de Nivel Superior debe proporcionar a los docentes capacitación sobre el uso de diferentes herramientas en línea que aportan a la educación y así aprovechar el potencial que éstas proveen en beneficio del proceso de enseñanza aprendizaje.
- El Departamento de Tecnología de la Información debe programar la realización periódica de mantenimiento preventivo y correctivo al equipo utilizado en las aulas del edificio “L”, para que los docentes puedan utilizar el equipo que se encuentra asignado en dichas aulas.

- El Departamento de Tecnología de la Información debe programar la realización periódica de informes técnicos para agilizar el proceso de descargo de inventario de equipo que esté dañado u obsoleto.
- La Academia Nacional de Seguridad Pública como Instituto Especializado de Nivel Superior debe proveer al edificio de aulas “L” del servicio de conexión inalámbrica a Internet, para que los docentes puedan hacer uso de las herramientas en línea que fortalezcan el proceso de enseñanza aprendizaje.

Con relación a los docentes:

- Los docentes deben utilizar en sus clases recursos multimedia, ya que así facilitan el aprendizaje de los estudiantes, el trabajo en grupo, la colaboración y la inclusión con los compañeros, también el alumnado logra un mejor dominio de la asignatura y nivel académico.
- Los docentes deben incluir en su planificación didáctica, actividades que estimulen los sentidos visual y auditivo de los estudiantes para así facilitar la asimilación de información y por ende su aprendizaje, utilizando videos, películas, audios, mapas conceptuales y otros.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Academia Nacional de Seguridad Pública. (2013). *Fundamentos del Sistema Educativo Policial Integral (SEPI)*. San Luis Talpa: ANSP.
- Aguadero, F. (2003). *Diccionario de Términos Multimedia*. Madrid: Imprenta SM.
- Aragón García, Maribel; Jiménez Galán, Yasmín Ivette. (18 de Marzo de 2017). *Diagnóstico de los estilos de aprendizaje en los estudiantes: Estrategia docente para elevar la calidad*. Obtenido de CPU-e, Revista de Investigación Educativa:
http://www.uv.mx/cpue/num9/inves/aragon_estilos_aprendizaje.html
- Asamblea Legislativa de El Salvador. (1983). *Constitución de la República de El Salvador*. San Salvador: Diario Oficial de El Salvador.
- Asamblea Legislativa de El Salvador. (1992). *Ley Orgánica de la Academia Nacional de Seguridad Pública*. San Salvador: Diario Oficial de El Salvador.
- Asamblea Legislativa de El Salvador. (1996). *Ley General de Educación de El Salvador*. San Salvador: Diario Oficial de El Salvador.
- Asamblea Legislativa de El Salvador. (2004). *Ley de Educación Superior*. San Salvador: Diario Oficial de El Salvador.
- Belloch, C. (22 de mayo de 2017). *APLICACIONES MULTIMEDIA*. Obtenido de uv.es:
<http://www.uv.es/bellohc/logopedia/NRTLogo4.pdf>
- Cohen, F. B. (1984). *Computer Viruses - Theory and Experiments*. Obtenido de ELECTRICAL ENGINEERING AND COMPUTER SCIENCE UNIVERSITY OF MICHIGAN:
<http://web.eecs.umich.edu/~aparakash/eecs588/handouts/cohen-viruses.html>
- Coll, C. (1993). *El constructivismo en el aula*. Barcelona: Graó.
- ConceptoDefinicion.de. (9 de julio de 2017). *Definición de Ética*. Obtenido de conceptodefinicion.de:
<http://conceptoDefinicion.de/etica/>
- Definicion.de. (25 de Abril de 2017). *Definición de computadora*. Obtenido de Definición.de:
<http://definicion.de/computadora/>
- Definicion.de. (28 de Abril de 2017). *Definición de proyección social — Definicion.de*. Obtenido de Definición.de: <http://definicion.de/proyeccion-social/>
- Definicion.de. (27 de Abril de 2017). *Definición de RGB — Definicion.de*. Obtenido de Definición.de:
<http://definicion.de/rgb/>
- Definicion.de. (27 de Abril de 2017). *Definición de sistema operativo — Definicion.de*. Obtenido de Definición.de: <http://definicion.de/sistema-operativo/>
- Diego, V. G. (1996). *Diccionario Ilustrado Latino-Español / Español-Latino*. Barcelona: VOX / BIBLIOGRAF.

- EcuRed: Enciclopedia cubana. (25 de Abril de 2017). *Antivirus informático* - EcuRed. Obtenido de Ecured.cu: https://www.ecured.cu/Antivirus_informático
- EcuRed: Enciclopedia cubana. (26 de Abril de 2017). *Formación* - Ecured. Obtenido de Ecured.cu: <https://www.ecured.cu/Formación>
- EcuRed: Enciclopedia cubana. (26 de Abril de 2017). *Hardware* - EcuRed. Obtenido de Ecured.cu: <https://www.ecured.cu/Hardware>
- EcuRed: Enciclopedia cubana. (26 de Abril de 2017). *Internet* - EcuRed. Obtenido de EcuRed.cu: <https://www.ecured.cu/Internet>
- EcuRed: Enciclopedia cubana. (26 de Abril de 2017). *Laptop* - Ecured. Obtenido de EcuRed.cu: <https://www.ecured.cu/Laptop>
- EcuRed: Enciclopedia cubana. (27 de Abril de 2017). *Modelos educativos* - EcuRed. Obtenido de Ecured.cu: https://www.ecured.cu/Modelos_educativos
- EcuRed: enciclopedia cubana. (25 de Abril de 2017). *Multedia* -EcuRed. Obtenido de Ecured.cu: <https://www.ecured.cu/Multimedia>
- EcuRed: Enciclopedia cubana. (13 de Febrero de 2017). *Multimedia educativa* - EcuRed. Obtenido de Ecured.cu: https://www.ecured.cu/Multimedia_educativa
- EcuRed: Enciclopedia cubana. (27 de Abril de 2017). *PNL* - EcuRed. Obtenido de Ecured.cu: <https://www.ecured.cu/PNL>
- EcuRed: Enciclopedia cubana. (13 de Mayo de 2017). *Proyector cinematográfico* - EcuRed. Obtenido de Ecured.cu: https://www.ecured.cu/Proyector_cinematográfico
- EcuRed: Enciclopedia cubana. (28 de Abril de 2017). *Proyector de opacos* - EcuRed. Obtenido de Ecured.cu: https://www.ecured.cu/Proyector_de_opacos
- EcuRed: Enciclopedia cubana. (13 de Mayo de 2017). *Retroproyector* - EcuRed. Obtenido de Ecured.cu: <https://www.ecured.cu/Retroproyector>
- EcuRed: Enciclopedia cubana. (27 de Abril de 2017). *Tecnología* - EcuRed. Obtenido de Ecured.cu: <https://www.ecured.cu/Tecnología>
- EcuRed: Enciclopedia cubana. (27 de Abril de 2017). *Tecnologías de la información y las comunicaciones* - EcuRed. Obtenido de Ecured.cu: https://www.ecured.cu/Tecnolog%C3%ADas_de_la_informaci%C3%B3n_y_las_comunicaciones
- Feedback Networks. (11 de Julio de 2017). *Experiencia Calcular la muestra correcta*. Obtenido de feedbacknetworks.com: <https://www.feedbacknetworks.com/cas/experiencia/sol-preguntar-calculiar.html>
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P., & Paris, A. (2004). School engagement: potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 59-109.
- Freedman, A. (1996). *Diccionario de Computación*. Santafé de Bogotá: McGRAW-HILL.

- Gago Huguet, A. (1986). *Modelos de sistematización del proceso de enseñanza - aprendizaje*. Mexico: Trillas.
- Gallego, D. J., & Alonso, C. M. (1999). *Multimedia*. Madrid: Lerko Print, S.A.
- García Garrido, J. L. (1996). *Diccionario Europeo de la Educación*. Madrid: Dykinson S.L.
- García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A., & Hernández Martín, A. (2013). *Recursos tecnológicos para la enseñanza e innovación educativa*. Madrid: Síntesis, S.A.
- Grupo Internacional de Obreros S.A. de C.V. (2003). *Diccionario de las Ciencias de la Educación*. Puebla, Mexico: Gil Editores.
- Gutierrez Martín, A. (1997). *Educación Multimedia y Nuevas Tecnologías*. Madrid: Ediciones de la Torre.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- IEEE Computer Society Press. (1983). *IEEE SA - 729-1983 - IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology*. Obtenido de Standards.ieee.org: <https://standards.ieee.org/findstds/standard/729-1983.html>
- Lacruz Alcocer, M. (2002). *Nuevas Yecnologías para Futuros Docentes*. Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla -La Mancha.
- Mallas, S. C. (1977). *Técnicas y recursos audiovisuales (Teoría y práctica)*. Barcelona: Oikos-Tau, S.A.
- Martínez, O. (6 de Julio de 2017). *Fórmula para calcular la muestra de una población*. Obtenido de Normasapa.net: <http://normasapa.net/formula-muestra-poblacion/>
- Ministerio de Educación de El Salvador. (1 de Abril de 2010). Sistema de supervisión y mejoramiento de la calidad de la educación superior de El Salvador. *Criterios de evaluación*. San Salvador, San Salvador, El Salvador: Ministerio de Educación.
- Nolasco Argueta, J. A. (2012). *Uso de recursos multimedia para potenciar el aprendizaje de los estudiantes del noveno grado en la asignatura de electricidad en el Centro de Investigación e Innovación Educativas de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán*. Tegucigalpa: Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán.
- Ordenadores y portátiles. (24 de Abril de 2017). *Punto de acceso*. Obtenido de [www.ordenadores-y-portatiles.com](http://www.ordenadores-y-portatiles.com/punto-de-acceso.html): <http://www.ordenadores-y-portatiles.com/punto-de-acceso.html>
- Oxford University Press. (13 de Mayo de 2017). *magnetófono – definición de magnetófono en español del Diccionarios Oxford*. Obtenido de Oxford Dictionaries | Spanish: <https://es.oxforddictionaries.com/definicion/magnetofono>
- Oxford University Press. (27 de Abril de 2017). *pedagogía – definición de pedagogía en español del Diccionarios Oxford*. Obtenido de Oxford Dictionaries | Spanish: <https://es.oxforddictionaries.com/definicion/pedagogia>
- Pfaffenberger, B. (1999). *Diccionario de Términos de Computación*. Mexico: Prentice Hall.

- Picardo Joao, O., Escobar, J. C., & Pacheco, R. B. (2004). *Diccionario Enciclopédico de Ciencias de la Educación*. San Salvador, El Salvador.: Colegio García Flamenco.
- Pressey, S. L., & Pressey, L. C. (1922). *Introduction to the Use of Standard Tests*. New York: World Book.
- Psyma.com. (7 de Julio de 2017). *¿Cómo determinar el tamaño de una muestra?* » Psyma. Obtenido de Psyma.com: <http://www.psyma.com/company/news/message/como-determinar-el-tamano-de-una-muestra>
- Real Academia Española. (24 de Abril de 2017). *Alumno*. Obtenido de Diccionario de la lengua española: <http://dle.rae.es/?id=29kah9l>
- Real Academia Española. (24 de Abril de 2017). *Audio*. Obtenido de Diccionario de la lengua española: <http://dle.rae.es/?id=4MxowLv>
- Real Academia Española. (24 de Abril de 2017). *Audiovisual*. Obtenido de Diccionario de la lengua española: <http://dle.rae.es/?id=4NJXdlq>
- Real Academia Española. (25 de Abril de 2017). *CD - Diccionario de la lengua española*. Obtenido de Dle.rae.es: <http://dle.rae.es/?id=846shPv>
- Real Academia Española. (25 de Abril de 2017). *Digital - Diccionario de la lengua española*. Obtenido de Dle.rae.es: <http://dle.rae.es/?id=ESraxkH>
- Real Academia Española. (13 de Mayo de 2017). *Linterna*. Obtenido de Diccionario de la lengua española: <http://dle.rae.es/?id=NNj4Me6>
- Real Academia Española. (10 de 2 de 2017). *Multimedia*. Obtenido de Diccionario de la lengua española: <http://dle.rae.es/?id=Q4K6XyV>
- Rossi, P. H., & Biddle, B. J. (1970). *Los nuevos medios de comunicación en la enseñanza moderna*. Buenos Aires: Paidós.
- SA Linguaserve IS. (5 de Agosto de 2017). *CIS-Centro de Investigaciones Sociológicas-¿Qué es una encuesta?* Obtenido de Cis.es: http://www.cis.es/cis/opencms/ES/1_encuestas/ComoSeHacen/quesunaencuesta.html
- Tello, D. (16 de Marzo de 2009). *itdavy - Proyector Multimedia*. Obtenido de Itdavy.wikispaces.com: <http://itdavy.wikispaces.com/Proyector+Multimedia>
- The Editors of Encyclopædia Britannica. (26 de Abril de 2017). *HDMI*. Obtenido de Encyclopædia Britannica: <https://www.britannica.com/technology/HDMI>
- Tulodziecki, G. (2008). Principios didácticos y pedagógicos de la enseñanza y el aprendizaje. *Nuevas Tecnología en Educación social*, 85-118.
- University of Calgary. (17 de Febrero de 2017). *THE HISTORY AND DEVELOPMENT OF MULTIMEDIA: A STORY OF INVENTION, INGENUITY AND VISION*. Obtenido de <http://people.ucalgary.ca/http://people.ucalgary.ca/~edtech/688/hist.htm>

Web.userservers.net. (25 de Abril de 2017). *¿Qué es una dirección IP?* — *uServers*. Obtenido de Web.userservers.net: http://web.userservers.net/ayuda/soluciones/dominios/que-es-una-direccion-ip_NTk.html

ANEXOS

ANEXO 1: GUION DE PREGUNTAS PARA ENTREVISTA DIRIGIDA A PERSONAL ADMINISTRATIVO QUE LABORA EN LA SECCIÓN DE RECURSOS AUDIOVISUALES (instrumento utilizado para construir el marco histórico)

1. ¿Cuál es su nombre?
2. ¿Desde cuándo trabaja para la ANSP?
3. ¿Cuál es su función dentro de la Institución?
4. ¿Cuántos años tiene de experiencia con recursos audiovisuales?
5. ¿En qué sección trabaja?
6. ¿Recuerda que nombre tenía esa sección al inicio de la Institución?
7. ¿Cuántos años tiene de trabajar en esa sección?
8. ¿Cuál es la función de esa sección?
9. ¿De qué departamento depende la sección?
10. ¿Recuerda cuáles equipos tenía la sección al inicio de la Institución?
11. ¿Conoce si los equipos iniciales fueron comprados o donados?
12. ¿Recuerda en qué año fue?
13. ¿En qué condiciones se encontraban esos equipos?
14. ¿Cuáles eran los usos que se les daba a esos equipos?
15. ¿Posteriormente qué equipos adquirió la Institución?
16. ¿Recuerda en qué año se compraron?

ANEXO 2: INVENTARIO PROYECTORES AUDIOVISUALES

INVENTARIO PROYECTORES - AUDIVISUALES

N°	CODIGO INVENTARIO	DETALLE	FECHA O AÑO DE ADQUISICION	TIEMPO ESTIMADO DE VIDA UTIL
1	004-303-0350-021-00019	PROYECTOR MODELO 11000		5 AÑOS
2	004-303-0350-025-00002	PROYECTOR DE CUERPOS OPACOS M/BUHL MARK IV, SERIE C-29907	24/10/1996	
3	004-303-0350-021-00001	PROYECTOR DE CUERPOS OPACOS M/BUHL MARK IV, SERIE C-29905	27/01/1994	
4	004-303-0350-025-00015	PROYECTOR MULTIMEDIA MLO. X1A, SERIE ANDC42802405	03/11/2004	
5	004-303-0350-025-00011	PROYECTOR MULTIMEDIA CON MALETIN, SERIE RT3A007399	11/07/2003	
6	004-303-0350-025-00031	PROYECTOR MULTIMEDIA	18/12/2007	
7	004-303-0350-025-00043	PROYECTOR MULTIMEDIA	18/12/2007	
8	004-303-0350-025-00020	PROYECTOR MULTIMEDIA	21/12/2006	
9	004-303-0350-025-00021	PROYECTOR MULTIMEDIA	21/12/2006	
10	004-303-0350-025-00022	PROYECTOR MULTIMEDIA	21/12/2006	
11	004-303-0350-025-00030	PROYECTOR MULTIMEDIA	18/12/2007	
12	004-303-0350-025-00032	PROYECTOR MULTIMEDIA	18/12/2007	
13	004-303-0350-025-00033	PROYECTOR MULTIMEDIA	18/12/2007	
14	004-303-0350-025-00034	PROYECTOR MULTIMEDIA	18/12/2007	
15	004-303-0350-025-00036	PROYECTOR MULTIMEDIA	18/12/2007	
16	004-303-0350-025-00040	PROYECTOR MULTIMEDIA	18/12/2007	
17	004-303-0350-025-00041	PROYECTOR MULTIMEDIA	18/12/2007	
18	004-303-0350-025-00042	PROYECTOR MULTIMEDIA	18/12/2007	
19	004-303-0350-025-00028	PROYECTOR MULTIMEDIA	18/12/2007	
20	004-303-0350-025-00062	PROYECTOR MULTIMEDIA MLO POWER LITE, SERIE NEWF073372L	23/05/2011	
21	004-303-0350-025-00063	PROYECTOR MULTIMEDIA, MLO. POWER LIT, SERIE NEWF073253L	23/05/2011	
22	004-303-0350-025-00060	PROYECTOR MULTIMEDIA, MLO POWER LITE, SERIE NEWF072154L	23/05/2011	
23	004-303-0350-025-00083	PROYECTOR MULTIMEDIA, MLO POWER LITE, SERIE NEWF073267L	23/05/2011	
24	004-303-0350-025-00076	PROYECTOR MULTIMEDIA, MLO POWER LITE, SERIE NEWF073260L	23/05/2011	
25	004-303-0350-025-00061	PROYECTOR MULTIMEDIA, MLO POWER LITE, SERIE NEWF073262L	23/05/2011	
26	004-303-0350-025-00070	PROYECTOR MULTIMEDIA, MLO POWER LITE, SERIE NEWF073266L	23/05/2011	
27	004-303-0350-025-00071	PROYECTOR MULTIMEDIA, MLO POWER LITE, SERIE NEWF073277L	23/05/2011	
28	004-303-0350-025-00072	PROYECTOR MULTIMEDIA, MLO POWER LITE, SERIE NEWF071077L	23/05/2011	
29	004-303-0350-025-00073	PROYECTOR MULTIMEDIA, MLO POWER LITE, SERIE NEWF073395L	23/05/2011	

30	004-303-0350-025-00069	PROYECTOR MULTIMEDIA, MLO POWER LITE, SERIE NEWF072138L	23/05/2011	
31	004-303-0350-025-00075	PROYECTOR MULTIMEDIA, MLO POWER LITE, SERIE NEWF073366L	23/05/2011	
32	004-303-0350-025-00068	PROYECTOR MULTIMEDIA, MLO POWER LITE, SERIE NEWF072145L	23/05/2011	
33	004-303-0350-025-00077	PROYECTOR MULTIMEDIA, MLO POWER LITE, SERIE NEWF073373L	23/05/2011	
34	004-303-0350-025-00078	PROYECTOR MULTIMEDIA, MLO POWER LITE, SERIE NEWF073248L	23/05/2011	
35	004-303-0350-025-00079	PROYECTOR MULTIMEDIA, MLO POWER LITE, SERIE NEWF073370L	23/05/2011	
36	004-303-0350-025-00080	PROYECTOR MULTIMEDIA, MLO POWER LITE, SERIE NEWF072142L	23/05/2011	
37	004-303-0350-025-00081	PROYECTOR MULTIMEDIA, MLO POWER LITE, SERIE NEWF072133L	23/05/2011	
38	004-303-0350-025-00082	PROYECTOR MULTIMEDIA, MLO POWER LITE, SERIE NEWF072156L	23/05/2011	
39	004-303-0350-025-00074	PROYECTOR MULTIMEDIA, MLO POWER LITE, SERIE NEWF073393L	23/05/2011	
40	004-303-0350-025-00067	PROYECTOR MULTIMEDIA, MLO POWER LITE, SERIE NEWF072139L	23/05/2011	
41	004-303-0350-025-00064	PROYECTOR MULTIMEDIA, MLO POWER LITE, SERIE NEWF073263L	23/05/2011	
42	004-303-0350-025-00065	PROYECTOR MULTIMEDIA, MLO POWER LITE, SERIE NEWF073367L	23/05/2011	
43	004-303-0350-025-00066	PROYECTOR MULTIMEDIA, MLO POWER LITE, SERIE NEWF072163L	23/05/2011	
44	004-303-0350-025-00018	PROYECTOR MULTIMEDIA, MLO 3LCD, SERIE J3VG661334F	26/09/2006	
45	004-303-0350-025-00027	PROYECTOR MULTIMEDIA, MLO POWER LITE, S4 3LCD	26/01/2007	
46	004-303-0350-025-00007	PROYECTOR MULTIMEDIA, SERIE GOD103841	31/10/2000	
47	004-303-0350-025-00044	PROYECTOR MULTIMEDIA	21/01/2008	
48	004-303-0350-025-00046	PROYECTOR MULTIMEDIA	21/01/2008	
49	004-303-0350-025-00047	PROYECTOR MULTIMEDIA	21/01/2008	
50	004-303-0350-025-00048	PROYECTOR MULTIMEDIA	21/01/2008	
51	004-303-0350-025-00049	PROYECTOR MULTIMEDIA	21/01/2008	
52	004-303-0350-025-00054	PROYECTOR MULTIMEDIA	21/01/2008	
53	004-303-0350-025-00053	PROYECTOR MULTIMEDIA	21/01/2008	
54	004-303-0350-025-00052	PROYECTOR MULTIMEDIA	21/01/2008	
55	004-303-0350-025-00050	PROYECTOR MULTIMEDIA	21/01/2008	
56	004-303-0350-025-00045	PROYECTOR MULTIMEDIA	21/01/2008	
57	004-303-0350-025-00014	PROYECTOR MULTIMEDIA	03/11/2004	

ANEXO 3: ACTA DE ENTREGA DE QUINCE (15) PROYECTORES DE MULTIMEDIA.



EL SALVADOR
UNÁMONOS PARA CRECER

ACADEMIA NACIONAL DE SEGURIDAD PÚBLICA
DIVISIÓN DE ADMINISTRACIÓN
Departamento de Tecnología de Información

ACTA DE ENTREGA DE QUINCE (15) PROYECTORES DE MULTIMEDIA

En las instalaciones de la Academia Nacional de Seguridad Pública, en la sede de San Luis Talpa, Departamento de La Paz, a las 19 horas del día 19 de dos mil quince, reunidos en el Departamento de Tecnología de Información con el propósito de hacer entrega formal de quince proyectores de multimedia, marca **EPSON**, modelo **POWERLITE W17**; los cuales fueron recibidos de conformidad a las especificaciones técnicas detalladas en Orden de Compra de Bienes y Servicios número **540-7-2015**; presente la Jefa del Departamento de Recursos de Apoyo a la Formación, Licda. Vilma Cecybell Pimentel de Ramírez, y como administrador de la Orden de Compra, Ing. Hugo Nelson Avilés López.

Dichos proyectores se entregan de acuerdo al detalle siguiente.

Serie	Nº de Inv.	Accesorios que se incluyen
U3SK4X3419	303-0350-025-00111	<i>Belloso</i> <i>q.w.</i> > Control remoto > Cable de alimentación > Cable para PC VGA > Cable USB Todo incluido en la caja del proyector > Maletín color negro W17
U3SK4X3430	303-0350-025-00112	
U3SK4X3426	303-0350-025-00113	
U3SK4X6057	303-0350-025-00114	
U3SK4X3220	303-0350-025-00115	
U3SK4X3206	303-0350-025-00116	
U3SK4X3428	303-0350-025-00117	
U3SK4X3429	303-0350-025-00118	
U3SK4X3432	303-0350-025-00119	
U3SK4X3368	303-0350-025-00120	
U3SK4X1122	303-0350-025-00121	
U3SK4X3182	303-0350-025-00122	
U3SK4X3204	303-0350-025-00123	
U3SK4X3422	303-0350-025-00124	
U3SK4X3414	303-0350-025-00125	

Y no habiendo más que hacer constar, firmamos y ratificamos la presente acta


Licda. Vilma Cecybell Pimentel de Ramírez
Jefa DRAF.




Ing. Hugo Nelson Avilés
Jefe Depto. Tecnología de Información
ANSP

ANEXO 4: FACTURA DE COMPRA DEL 21 DE SEPTIEMBRE DEL 2016.

 EQUIPOS ELECTRONICOS VALDES, S.A. de C.V. VENTA AL POR MENOR DE COMPUTADORAS Y EQUIPO PERIFERICO REPARACION DE COMPUTADORAS Y EQUIPO PERIFERICO 85 Av. Sur No. 2415 - 1, San Salvador, El Salvador, C.A. P.BX. 2200 Fax: 2224-5302 SUCURSAL METROCENTRO 7a. Etapa, Telcel: 2280-8777, 2290-3023 SUCURSAL PLAZA MERLIOT 3er. Nivel, Telcel: 2288-7487, 2229-8413 SUCURSAL 1892 MIGUEL PLAZA MEDICA SAN FRANCISCO Tel: 2660-4144, 2660-4143 SUCURSAL PLAZA MUNDO 3a. Etapa 2da. Nivel Local 141 Soyapango Tel: 2227-3499		FACTURA No.15DS000F 02614 N.R.C.: 699 - 8 NIT.: 0614 - 160277 - 001 - 5			
SEÑORES: ACADEMIA NACIONAL DE SEGURIDAD PUBLICA DIRECCION: AV. MELVIN JONES FTE. PARQUE SAN MARTIN MUNICIPIO: SANTA FECLA, LA LIBERTAD DEPARTAMENTO:		2014 FECHA: 21 de Septiembre de 2016 CATEGORIA DE CONTRIBUYENTE: GRANDE			
NIT. O.D.U.I. 0614-270292-104-0 FORMA DE PAGO: Contado					
CANTIDAD	DESCRIPCION DEL PRODUCTO	PRECIO UNITARIO	VTAS NO SUJETAS	VENTAS EXENTAS	VENTAS AFECTAS
14	Proyector EPSON PowerLite M20, 2 años Serie: VTRK6601303 VTRK6601269 VTRK6601265 VTRK6601267 VTRK6601156 VTRK6601196 VTRK6601332 VTRK6601333 VTRK6601198 VTRK6601324 VTRK6601337 VTRK6601326 VTRK6601328 VTRK6601260	671.22			9,397.08
14	Wireless LAN Adapter para Proyector EPSON 1780w/1770w/1775w				
14	Maletin para Proyector EPSON No DE ORDEN 895-9-2016				
SON: ESTOS PRODUCTOS ESTAN CUBIERTOS POR UNA GARANTIA LIMITADA, POR EL PERIODO INDICADO EN CADA UNO, SEGUN CONDICIONES DE GARANTIA LIMITADA ANEXA. NUEVE MIL TRESCIENTOS TRECE 82/100 DOLARES OCHENTA Y UN MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y SEIS 80/100 COLONES		SUMAS SUB-TOTAL VENTAS NO SUJETAS VENTAS EXENTAS			\$9,397.08 \$83.18 \$9,313.92
		81,498.80 Colones	TOTAL		
CANCELADO.		FIRMA RECIBE			

- DUPLICADO - CLIENTE -

ANEXO 5: FOTOS DEL SUPLEMENTO ESPECIAL REALIZADO POR LA PRENSA GRÁFICA FECHA 15 DE SEPTIEMBRE DE 1993.





Preparación en los sistemas básicos de computación.

ANEXO 6: HORARIOS DE CLASES DEL 2001

MEMORANDUM

SEB-135/2001

PARA: SEÑORES JEFES DE DEPARTAMENTOS
DIVISIÓN DE ESTUDIOS

DE: SECRETARIO DE ESTUDIOS BÁSICOS

ASUNTO: TRASLADO DE HORARIOS DE CLASES
PARA LA PROMOCION 67, MODULO IV

FECHA: 09 DE ABRIL DEL AÑO 2001

*Para:
Lic. Marisol
Sr. Muller.*

Atentamente traslado a ustedes los HORARIOS DE CLASES correspondientes a la Promoción 67 M-IV que darán inicio el lunes 16 de abril del año 2001.

Cualquier nueva actividad que surja durante el desarrollo del Módulo modificaría esta programación.



Atentamente

Jorge Hernández Moreira

C.C.: Dirección General
Subdirección Ejecutiva
División de Estudios
Personal Santa Tecla Comalapa

JHM/ame.

ANEXO 7: FOTOS DEL FATS Y MILO





[Click here to see Instructions](#)



U.S. Department of State

PROPERTY TRANSACTION

1. Date (mm-dd-yyyy) 12-30-2015		2. Action <input checked="" type="checkbox"/> Issue <input type="checkbox"/> Move <input type="checkbox"/> Turn In <input type="checkbox"/> Loan <input type="checkbox"/> Reutilization			3. Control Authorization Number		
4. Loan Information Date Loan Ends (mm-dd-yyyy) _____ Date Loan Returned (mm-dd-yyyy) _____							
5. Requestor's Name			6. Post/Agency/Bureau ANSP	7. Office	8. Room Number	9. Telephone Number	
10. Justification or Remarks Single-screen virtual shooting simulator for the ANSP.							
11. Authorizing Officer (Print Name)				13. Approving Officer (Print Name)			
12. Authorizing Officer (Signature)			Date (mm-dd-yyyy)		14. Approving Officer (Signature)		
					Date (mm-dd-yyyy)		
15. Deliver or Ship to (List Registry Information) From: AmEmbassy NAS/INL. To: ANSP							
16. Property Details							
Property Number	Serial Number	Description	Quantity	Condition	Unit Cost	Total Cost	
		MILO 4DESKTOP COMPUTER SUGO SG01-F	1	NEW		0.00	
16890		BN14200320				0.00	
		LICENCIA OFFICE HOME & BUSINESS 2013	1			0.00	
						0.00	
		LAPTOP DELL INTEL INSIDE CORE i5	1	NEW		0.00	
16891		93W1802				0.00	
						0.00	
		CAMARA AXIS P1355 NETWORK	1	NEW		0.00	
16892		ACCC8E412EB3				0.00	
						0.00	
		CAMARA CANONVIXIAHF R600	1	NEW		0.00	
16893		932034102316				0.00	
		MEMORIA SANDISK 32 GB	1			0.00	
						0.00	
		MILO CAMARA BOX	1	NEW		0.00	
16894						0.00	
		FLASH FILTER RING	1			0.00	
		LENTES TAM RON	2			0.00	
		JUEGOS DE LASER THUMB SPRAY	2			0.00	
		BATERIAS PEQUEÑAS	35			0.00	
17. Property Records Records Updated by <u>Walter Mejia</u> (Initials) <u>WM</u> Date (mm-dd-yyyy) <u>12-30-2015</u>							
18. I hereby acknowledge receipt of the items of property listed above. I understand that I am financially liable, in accordance with 14 FAM 411.2-9 and 423.8, for the value of any property issued or loaned to me. Received <u>[Signature]</u> <u>Reynaldo Pérez</u> (Print Name) Date (mm-dd-yyyy) <u>15-01/016</u>							

ANEXO 9: INVENTARIO FORMACIÓN EN LINEA A5



ACADEMIA NACIONAL DE SEGURIDAD PUBLICA

Existencias de Bienes

Unidad:

141905 - C-FORMACION EN LINEA (A-5)



No.	Codigo	Activo	Serie	Costo
1	301-0135-001-00992	COMPUTADORA DE ESCRITORIO HP PROONE 400 G1	MXL4391QBJ	\$1,314.00
2	301-0135-001-00994	COMPUTADORA DE ESCRITORIO HP PROONE 400 G1	MXL4391QBM	\$1,314.00
3	301-0135-001-00996	COMPUTADORA DE ESCRITORIO HP PROONE 400 G1	MXL4391QBP	\$1,314.00
4	301-0135-001-00997	COMPUTADORA DE ESCRITORIO HP PROONE 400 G1	MXL4391QB0	\$1,314.00
5	301-0135-001-00998	COMPUTADORA DE ESCRITORIO HP PROONE 400 G1	MXL4391QB9	\$1,314.00
6	301-0135-001-00999	COMPUTADORA DE ESCRITORIO HP PROONE 400 G1	MXL4391QB3	\$1,314.00
7	301-0135-001-01001	COMPUTADORA DE ESCRITORIO HP PROONE 400 G1	MXL4391QBK	\$1,314.00
8	301-0135-001-01002	COMPUTADORA DE ESCRITORIO HP PROONE 400 G1	MXL4391QB5	\$1,314.00
9	301-0135-001-01004	COMPUTADORA DE ESCRITORIO HP PROONE 400 G1	MXL4391QBN	\$1,314.00
10	301-0135-001-01005	COMPUTADORA DE ESCRITORIO HP PROONE 400 G1	MXL4391QBF	\$1,314.00
11	301-0135-001-01011	COMPUTADORA DE ESCRITORIO HP PROONE 400 G1	MXL4391QBG	\$1,314.00
12	301-0135-001-01012	COMPUTADORA DE ESCRITORIO HP PROONE 400 G1	MXL4391QBH	\$1,314.00
13	301-0135-001-01133	COMPUTADORA DE ESCRITORIO DELL OPTIPLEX3020	39N4N22	\$1,063.33
14	301-0135-001-01134	COMPUTADORA DE ESCRITORIO DELL OPTIPLEX3020	3993N22	\$1,063.33
15	301-0135-001-01135	COMPUTADORA DE ESCRITORIO DELL OPTIPLEX3020	3MS4N22	\$1,063.33
16	301-0135-001-01136	COMPUTADORA DE ESCRITORIO DELL OPTIPLEX3020	39R2N22	\$1,063.33
17	301-0135-001-01137	COMPUTADORA DE ESCRITORIO DELL OPTIPLEX3020	3B43N22	\$1,063.33
18	301-0135-001-01138	COMPUTADORA DE ESCRITORIO DELL OPTIPLEX3020	3MN5N22	\$1,063.33
19	301-0135-001-01139	COMPUTADORA DE ESCRITORIO DELL OPTIPLEX3020	3B13N22	\$1,063.33
20	301-0135-001-01140	COMPUTADORA DE ESCRITORIO DELL OPTIPLEX3020	3MS2N22	\$1,063.33
21	301-0135-001-01141	COMPUTADORA DE ESCRITORIO DELL OPTIPLEX3020	3MQ3N22	\$1,063.33
22	301-0135-001-01142	COMPUTADORA DE ESCRITORIO DELL OPTIPLEX3020	3MR8N22	\$1,063.33
23	301-0135-001-01143	COMPUTADORA DE ESCRITORIO DELL OPTIPLEX3020	39Q4N22	\$1,063.33
24	301-0135-001-01144	COMPUTADORA DE ESCRITORIO DELL OPTIPLEX3020	39V2N22	\$1,063.33
25	301-0135-001-01146	COMPUTADORA DE ESCRITORIO DELL OPTIPLEX3020	39K2N22	\$1,063.33
26	301-0135-001-01147	COMPUTADORA DE ESCRITORIO DELL OPTIPLEX3020	3B74N22	\$1,063.33
27	301-0135-001-01148	COMPUTADORA DE ESCRITORIO DELL OPTIPLEX3020	39D3N22	\$1,063.33
28	301-0135-001-01151	COMPUTADORA DE ESCRITORIO DELL OPTIPLEX3020	3MQ4N22	\$1,063.33
29	301-0135-001-01153	COMPUTADORA DE ESCRITORIO DELL OPTIPLEX3020	39V3N22	\$1,063.33
30	301-0135-001-01154	COMPUTADORA DE ESCRITORIO DELL OPTIPLEX3020	39L2N22	\$1,063.33
31	301-0140-004-00591	SILLA ERGONOMICA SECRETARIAL SIN BRAZO	S/N/S	\$48.00
32	301-0140-004-00593	SILLA ERGONOMICA SECRETARIAL SIN BRAZO	S/N/S	\$48.00
33	301-0140-004-00594	SILLA ERGONOMICA SECRETARIAL SIN BRAZO	S/N/S	\$48.00
34	301-0140-004-00599	SILLA ERGONOMICA SECRETARIAL SIN BRAZO	S/N/S	\$48.00
35	301-0140-004-00668	SILLA ERGONOMICA SECRETARIAL S/BRAZO	S/N/S	\$48.00
36	301-0140-004-00669	SILLA ERGONOMICA SECRETARIAL S/BRAZO	S/N/S	\$48.00
37	301-0140-004-00670	SILLA ERGONOMICA SECRETARIAL S/BRAZO	S/N/S	\$48.00
38	301-0140-004-00671	SILLA ERGONOMICA SECRETARIAL S/BRAZO	S/N/S	\$48.00
39	301-0140-004-00672	SILLA ERGONOMICA SECRETARIAL S/BRAZO	S/N/S	\$48.00
40	301-0140-004-00674	SILLA ERGONOMICA CON BRAZO	S/N/S	\$58.00
41	301-0140-004-00844	SILLA ERGONOMICA SECRETARIAL C/BRAZO	S/N/S	\$53.10

ANEXO 10: ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES (CUESTIONARIO 1)

Encuesta al alumnado

PRESENTACIÓN:

Somos egresados de la Maestría Extramural en Profesionalización de la Docencia Superior, actualmente realizando la tesis para optar al grado. Solicitamos tu colaboración para completar los siguientes ítems. No te tomará más de 10 minutos. Solicitamos tu información veraz y honesta. Agradecemos de antemano tu valioso tiempo, el cual será en beneficio de la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje de nuestra institución.

OBJETIVOS:

- Comprobar el uso que los docentes le dan a los recursos multimedia en el proceso enseñanza aprendizaje.
- Establecer la opinión del estudiantado con respecto al aprendizaje obtenido gracias al empleo de recursos multimedia por parte de los docentes.

*Obligatorio

I. DATOS GENERALES

Indicaciones: haz clic dentro del círculo con la alternativa que es correcta para ti.

1. Sexo: *

Marca solo un óvalo.

- Mujer
 Hombre

2. Rango de edad: *

Marca solo un óvalo.

- 18-20
 21-23
 24-26
 27-29

II. SOBRE LOS RECURSOS MULTIMEDIA

Indicaciones: Haz clic dentro del círculo con la alternativa que es correcta para ti.

3. Selecciona los recursos multimedia existentes dentro de tu aula de clases: *

Marca solo un óvalo por fila.

	SI	No
Computadora	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Proyector Multimedia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bocinas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Consideras que el estado en que se encuentran los recursos multimedia dentro de tu aula de clase es: *

Marca solo un óvalo.

- Excelente
- Bueno
- Regular
- Malo

5. Consideras que la cantidad de recursos multimedia que provee la institución es suficiente para cubrir las necesidades de las clases. *

Marca solo un óvalo.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- No estoy de acuerdo, ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

III. FRECUENCIA DE USO DE LOS RECURSOS MULTIMEDIA POR PARTE DEL DOCENTE.

Indicaciones: Haz clic dentro del círculo de la frecuencia de uso que consideres correcta para ti.

6. Dentro del aula, ¿Con qué frecuencia los docentes utilizan estos recursos para desarrollar su clase? *

Marca solo un óvalo por fila.

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
Grabación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Computadora	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Video	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Películas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Proyector multimedia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. En general, ¿con qué frecuencia los docentes hacen uso de los recursos multimedia como apoyo en sus clases? *

Marca solo un óvalo.

- Siempre
 Casi siempre
 Algunas veces
 Nunca

8. Señala la frecuencia del tipo de uso de los recursos multimedia empleado por los docentes cuando te imparten clases. *

Marca solo un óvalo por fila.

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
Estrategia didáctica (incluye en su metodología este tipo de recursos)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Herramienta para reforzar un conocimiento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instrumento para favorecer el aprendizaje independiente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Como sustituto de la pizarra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Recurso de evaluación de aprendizaje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. ¿Con qué frecuencia utilizan los docentes alguno de estos programas multimedia para impartir sus clases? *

Marca solo un óvalo por fila.

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
Word	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Excel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PowerPoint	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Señala la frecuencia con que los docentes utilizan las herramientas multimedia on line para compartir con el alumnado materiales digitales e información: *

Marca solo un óvalo por fila.

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
Blogs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Correo electrónico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Página personal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Plataformas educativas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Facebook	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Twitter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

IV. APRENDIZAJE OBTENIDO CON EL USO DE LOS RECURSOS MULTIMEDIA POR PARTE DEL ESTUDIANTE.

Indicaciones: Haz clic dentro del círculo correspondiente al grado de acuerdo que consideres correcto para ti.

11. **Se te hace más fácil y motivador aprender mediante la utilización de recursos multimedia como: computadoras, videos, películas y proyector multimedia. ***

Marca solo un óvalo.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- No estoy de acuerdo, ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

12. **Si los docentes utilizan este tipo de recursos obtienes un mejor dominio de la asignatura. ***

Marca solo un óvalo.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- No estoy de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

13. **El empleo apropiado de recursos multimedia didácticos conduce a un mejor nivel académico. ***

Marca solo un óvalo.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- No estoy de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

14. **Mejora tu aprendizaje cuando los docentes utilizan videos en la clase ***

Marca solo un óvalo.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- No estoy de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

15. **Mejora tu aprendizaje cuando los docentes utilizan audios en la clase. ***

Marca solo un óvalo.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- No estoy de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

16. **Mejora tu aprendizaje cuando los docentes utilizan el proyector multimedia en la clase. ***

Marca solo un óvalo.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- No estoy de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

17. **El uso de recursos multimedia es un factor determinante en tu aprendizaje. ***

Marca solo un óvalo.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- No estoy de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

18. **El uso de recursos multimedia es una herramienta totalmente imprescindible (debe usarse siempre que se pueda) para facilitar la enseñanza y el aprendizaje. ***

Marca solo un óvalo.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- No estoy de acuerdo ni en desacuerdo

19. **El uso de recursos multimedia te facilita el trabajo en grupo, la colaboración y la inclusión con tus compañeros. ***

Marca solo un óvalo.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- No estoy de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

ANEXO 11: ENCUESTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES (CUESTIONARIO 2)

ENCUESTA A LOS DOCENTES

PRESENTACIÓN:

Somos egresados de la Maestría Extramural en Profesionalización de la Docencia Superior, actualmente realizando la tesis para optar al grado. Solicitamos su colaboración para completar los siguientes ítems. No le tomará más de 10 minutos. Solicitamos su información veraz y honesta. Agradecemos de antemano su valioso tiempo, el cual será en beneficio de la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje de nuestra institución.

OBJETIVOS:

- Describir el tipo, la cantidad y estado de los recursos multimedia proporcionados por la institución.
- Comprobar el uso que los docentes le dan a los recursos multimedia en el proceso enseñanza aprendizaje.
- Verificar el nivel de dominio que poseen los docentes en el uso de recursos multimedia.

I. DATOS GENERALES

Indicaciones: marque con una X dentro de la casilla que considere correcta.

1. Sexo:

<input type="checkbox"/>	Hombre
--------------------------	--------

<input type="checkbox"/>	Mujer
--------------------------	-------

2. Rango de edad:

<input type="checkbox"/>	21-30
--------------------------	-------

<input type="checkbox"/>	31-40
--------------------------	-------

<input type="checkbox"/>	41-50
--------------------------	-------

<input type="checkbox"/>	51-60
--------------------------	-------

II. SOBRE LOS RECURSOS MULTIMEDIA

Indicaciones: marque con una X dentro de la casilla que considere correcta.

3. Seleccione los recursos multimedia existentes dentro de las aulas de clases:

	SI	No
Computadora	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Proyector Multimedia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bocinas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Considera que el estado en que se encuentran los recursos multimedia dentro de las aulas de clase es:

Excelente	Bueno	Regular	Malo
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Considera que la cantidad de recursos multimedia que provee la institución es suficiente para cubrir las necesidades de las clases.

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo

III. DOMINIO EN EL USO DE LOS PROGRAMAS MULTIMEDIA POR PARTE DEL DOCENTE

Indicaciones: marque con una **X** de acuerdo al grado de dominio que considera posee usted sobre los programas multimedia que se le presentan a continuación:

Programa	Elevado	Medio	Escaso	Ninguno
Word				
Excel				
PowerPoint				
Blogs				
Correo electrónico				
Chat				
Página personal				
Plataformas educativas				
Facebook				
Twitter				

IV. FRECUENCIA DE USO DE LOS RECURSOS MULTIMEDIA POR PARTE DEL DOCENTE

Indicaciones: Marque con una **X** dentro de la casilla de la frecuencia de uso que según crea conveniente. * Haga una sola marca por fila.

6. Dentro del aula, ¿Con qué frecuencia utiliza estos recursos para desarrollar su clase?

Recursos	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
Grabación				
Computadoras				
Video				
Películas				
Proyector multimedia				

7. En general, ¿con qué frecuencia hace uso de los recursos multimedia como apoyo en sus clases?

Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca

8. Señale con qué frecuencia emplea los recursos multimedia en sus clases para este tipo de usos.

TIPO DE USO	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
Estrategia didáctica				
Herramienta para reforzar un conocimiento				
Instrumento para favorecer el aprendizaje independiente				
Como sustituto de la pizarra				
Recurso de evaluación de aprendizaje				

9. ¿Con qué frecuencia utiliza algunos de estos programas multimedia para impartir sus clases?

TIPO DE USO	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
Word				
Excel				
PowerPoint				

10. Señale la frecuencia con que utiliza las herramientas multimedia *on line* para compartir con el alumnado materiales digitales e información:

TIPO DE USO	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
Blogs				
Correo electrónico				
Chat				
Página personal				
Plataformas educativas				
Facebook				
Twitter				

ANEXO 12: LISTA DE COTEJO PARA OBSERVACIÓN DOCENTE

LISTA DE COTEJO PARA OBSERVACIÓN DOCENTE

OBJETIVOS:

- Describir el tipo, la cantidad y estado de los recursos multimedia proporcionados por la institución.
- Comprobar el uso que los docentes le dan a los recursos multimedia en el proceso enseñanza aprendizaje.

1. EL AULA DE CLASE

CRITERIOS	SÍ	NO	n/o
Hay computadora asignada.			
Hay proyector multimedia asignado.			
Hay bocinas asignadas.			
Tiene iluminación adecuada.			
Tiene aire acondicionado.			
Tiene el espacio necesario.			
Existen distractores como ruidos fuertes externos e internos.			

n/o: No se observa

Observaciones:

EL DOCENTE		
CRITERIOS	SÍ	NO
2. Si el aula de clase carece de recursos multimedia, el docente utiliza los suyos propios (computadora, bocinas, etc.)		
3. Utiliza algún tipo de recurso multimedia para impartir su clase (grabaciones de audio, computadoras, videos, proyector multimedia)		
4. Utiliza los recursos multimedia como estrategia didáctica.		
5. Utiliza los recursos multimedia como herramienta para reforzar un conocimiento.		
6. Utiliza los recursos multimedia como instrumento para favorecer el aprendizaje independiente.		
7. Utiliza los recursos multimedia como como sustituto de la pizarra.		
8. Utiliza los recursos multimedia como herramienta de evaluación		
9. Durante su clase hace uso de programas multimedia como Word, Excel, PowerPoint u otros.		
10. Utiliza herramientas multimedia <i>on line</i> para compartir con el alumnado materiales digitales e información (blogs, correo electrónico, chat, página web personal, plataformas educativas, redes sociales)		
OTROS USOS:		

Observaciones:

OBSERVADOR: _____

FECHA: _____

HORA: _____

CLAVE: _____

OTROS DATOS: _____

ANEXO 13: PERMISO PARA OBSERVACIÓN DE CLASES DE DOCENTES

San Luis Talpa, 9 de junio de 2017.

Licda. Luisa Carolina Arévalo
Decana de Estudios
Presente.

Respetuosamente solicitamos a su digna autoridad nos conceda permiso al Lic. Hans Osegueda y a mi persona, el desarrollar un proceso de observación de clases de algunos docentes que están trabajando con la P-117. Esto como parte de nuestro trabajo de tesis de la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior.

No omito manifestar que previamente se ha realizado consulta con un pequeño grupo de docentes que están en la disponibilidad de colaborarnos.

En espera de su autorización a la presente solicitud y agradecidos de la atención recibida, la saludo,

Atentamente,

Licda. Marisol Revelo de Osegueda.

ANEXO 14: CORREO INFORMANDO DE ERROR DE DATO EN PÁGINA WEB INSTITUCIONAL.

Correo de ACADEMIA
NACIONAL DE
SEGURIDAD PUBLICA

HANS CHRISTIAN OSEGUEDA CANELO <hans.osegueda@ansp.edu.sv>

Informando de error en dato de sitio web institucional.

1 mensaje

HANS CHRISTIAN OSEGUEDA CANELO <hans.osegueda@ansp.edu.sv>

19 de junio de 2017, 13:23

Para: HUGO NELSON AVILES LOPEZ <hugo.aviles@ansp.edu.sv>

Cc: JOSÉ JAIME RIVAS MENJIVAR <jose.rivas@ansp.edu.sv>, LUISA CAROLINA ARÉVALO HERRERA <luisa.arevalo@ansp.edu.sv>, HANS CHRISTIAN OSEGUEDA CANELO <hans.osegueda@ansp.edu.sv>

Buenos días, realizando un proceso de investigación el cual es requisito de graduación de la maestría en educación que me encuentro finalizando, al buscar información en lo relativo a la historia de la Academia y referenciarla con su respectivo diario oficial, encontré un error en un dato que se encuentra publicado en el sitio web institucional:

<http://www.ansp.gob.sv/historial>

Específicamente en el **tercer párrafo** donde textualmente dice:

"La existencia legal de la ANSP comienza el 11 de marzo de 1992, fecha en que entró en vigencia del Decreto Legislativo No. 95, del 27 de febrero de 1992, el cual fue publicado el 3 de marzo de 1992 en el Diario Oficial No. 42, Tomo 314."

Siendo el dato correcto el Decreto Legislativo No. 195 y no el 95 como ahí se indica, para lo cual adjunto el correspondiente decreto para comparación.

Así mismo ese error se repite en el sitio web del IES-ANSP:

http://www.ansp.edu.sv/index.php?option=com_content&view=article&id=41&Itemid=193

Informo esto con el único fin de contribuir a mejorar la información publicada en los sitios institucionales.

Atte.

—

Lic. Hans Osegueda.

Docente de Informática del IES-ANSP.

Ext. 1871

 **Decreto 195 del 27 de Febrero de 1992 - Ley Orgánica ANSP.pdf**
273K

ANEXO 15: LISTADO DE EXISTENCIAS DE BIENES DE SECCIÓN DE RECURSOS AUDIOVISUALES.



ACADEMIA NACIONAL DE SEGURIDAD PÚBLICA

Existencias de Bienes

Unidad:

140902 - C-RECU.AUDIOVIS



No.	Codigo	Activo	Serie	Costo
1	301-0120-001-00253	ESCRITORIO SECRETARIAL	S/N/S	\$103.31
2	301-0120-002-00001	ESCRITORIO METALICO T/EJECUTIVO PRADO	S/N/S	\$113.83
3	301-0120-004-00011	ESCRITORIO CATEDRA ESCOLAR M/DANY	S/N/S	\$71.43
4	301-0135-001-00235	COMPUTADORA PORTATIL 450SX4 DE 256MB DISCO 40GB C/REPRODCTOR Y DVD	28043850	\$2,769.21
5	301-0135-001-00326	COMPUTADORA LAPTOP MLO. PAVILION DV1000 PEN IV 80GB 512 RAM	CNF5200T9H	\$3,100.00
6	301-0135-001-00328	COMPUTADORA LAPTOP MLO. PAVILON DV2000 CORE 2 DUO 160GB 1024MB 667 MHZ CNF5200TBB		\$3,100.00
7	301-0135-001-00329	COMPUTADORA LAPTOP MLO. PAVILION DV2000 CORE 2 DUO 160GB 1024MB 667MHZ CNF5200T8F		\$3,100.00
8	301-0135-001-00335	COMPUTADORA PEN IV DE 3.0 GHZ DISCO 80 GB, 512 MB EN RAM	S/N/S	\$920.75
9	301-0135-001-00338	COMPUTADORA PEN IV DE 3.0 GHZ DISCO 80 GB, 512 MB EN RAM	S/N/S	\$920.75
10	301-0135-001-00340	COMPUTADORA PEN IV DE 3.0 GHZ DISCO 80 GB, 512 MB EN RAM	S/N/S	\$920.75
11	301-0135-001-00342	COMPUTADORA PEN IV DE 3.0 GHZ DISCO 80 GB, 512 MB EN RAM	S/N/S	\$920.75
12	301-0135-001-00344	COMPUTADORA PEN IV DE 3.0 GHZ DISCO 80 GB, 512 MB EN RAM	S/N/S	\$920.75
13	301-0135-001-00351	COMPUTADORA PEN IV DE 3.0 GHZ DISCO 80 GB, 512 MB EN RAM	S/N/S	\$920.75
14	301-0135-001-00353	COMPUTADORA PEN IV DE 3.0 GHZ DISCO 80 GB, 512 MB EN RAM	S/N/S	\$920.75
15	301-0135-001-00356	COMPUTADORA PEN IV DE 3.0 GHZ DISCO 80 GB, 512 MB EN RAM	S/N/S	\$920.75
16	301-0135-001-00357	COMPUTADORA PEN IV DE 3.0 GHZ DISCO 80 GB, 512 MB EN RAM	S/N/S	\$920.75
17	301-0135-001-00360	COMPUTADORA PEN IV DE 3.0 GHZ DISCO 80 GB, 512 MB EN RAM	S/N/S	\$920.75
18	301-0135-001-00367	COMPUTADORA PEN IV DE 3.0 GHZ DISCO 80 GB, 512 MB EN RAM	S/N/S	\$920.75
19	301-0135-001-00373	COMPUTADORA PEN IV DE 3.0 GHZ DISCO 80 GB, 512 MB EN RAM	S/N/S	\$920.75
20	301-0135-001-00374	COMPUTADORA PEN IV DE 3.0 GHZ DISCO 80 GB, 512 MB EN RAM	S/N/S	\$920.75
21	301-0135-001-00377	COMPUTADORA PEN IV DE 3.0 GHZ DISCO 80 GB, 512 MB EN RAM	S/N/S	\$920.75
22	301-0135-001-00397	COMPUTADORA PORTATIL MLO. NX6320	CNU6511M05	\$1,670.00
23	301-0135-001-00399	COMPUTADORA PORTATIL MLO. NX6320	CNU6511LZ9	\$1,670.00
24	301-0135-001-00400	COMPUTADORA PORTATIL MLO. NX6320	CNU6511M7F	\$1,670.00
25	301-0135-001-00402	COMPUTADORA INTEL CORE 2 DUO 1.80HGZ., 1GB DISCO DE 320GB	S/N/S	\$1,215.51
26	301-0135-001-00415	COMPUTADORA PORTATIL	2990469997	\$1,623.70
27	301-0135-001-00416	COMPUTADORA PORTATIL	37758521197	\$1,623.70
28	301-0135-001-00417	COMPUTADORA PORTATIL	42172552045	\$1,623.70
29	301-0135-001-00418	COMPUTADORA PORTATIL	16051164013	\$1,623.70
30	301-0135-001-00419	COMPUTADORA PORTATIL	2CE6520X53	\$1,623.70
31	301-0135-001-00420	COMPUTADORA PORTATIL	11697599341	\$1,623.70
32	301-0135-001-00421	COMPUTADORA PORTATIL	20404728685	\$1,623.70
33	301-0135-001-00423	COMPUTADORA PORTATIL	26935075693	\$1,623.70
34	301-0135-001-00425	COMPUTADORA PORTATIL	15990697837	\$1,623.70
35	301-0135-001-00426	COMPUTADORA PORTATIL	CNU7433083	\$1,670.00
36	301-0135-001-00442	COMPUTADORA PORTATIL DE 2.20GHZ 2GB DDR II	S/N/S	\$1,853.82
37	301-0135-001-00445	COMPUTADORA PORTATIL DE 2.20GHZ 2GB DDR II	S/N/S	\$1,853.82
38	301-0135-001-00448	COMPUTADORA PORTATIL DE 2.20GHZ 2GB DDR II	S/N/S	\$1,853.82
39	301-0135-001-00449	COMPUTADORA PORTATIL DE 2.20GHZ 2GB DDR II	S/N/S	\$1,853.82
40	301-0135-001-00451	COMPUTADORA PORTATIL DE 2.20GHZ 2GB DDR II	S/N/S	\$1,853.82
41	301-0135-001-00519	COMPUTADORA PORTATIL MLO. PP22L	S/N/S	\$1,886.13



ACADEMIA NACIONAL DE SEGURIDAD PUBLICA

Existencias de Bienes

Unidad:

140902 - C-RECU.AUDIOVIS



No.	Codigo	Activo	Serie	Costo
42	301-0135-001-00529	COMPUTADORA PORTATIL MCA HP	CNU901498W	\$1,754.38
43	301-0135-001-00530	COMPUTADORA PORTATIL MCA HP	CNU9014B19	\$1,754.38
44	301-0135-001-00533	COMPUTADORA PORTATIL MCA HP	CNU90149PY	\$1,754.38
45	301-0135-001-00534	COMPUTADORA PORTATIL MCA HP	CNU90149CG	\$1,754.38
46	301-0135-001-00535	COMPUTADORA PORTATIL MCA HP	CNU9014BBW	\$1,754.38
47	301-0135-001-00536	COMPUTADORA PORTATIL MCA HP	CNU9014B14	\$1,754.38
48	301-0135-001-00537	COMPUTADORA PORTATIL MCA HP	CNU9014B0W	\$1,754.38
49	301-0135-001-00538	COMPUTADORA PORTATIL MCA HP	CNU9014B3H	\$1,754.38
50	301-0135-001-00540	COMPUTADORA PORTATIL MCA HP	CNU90148T1	\$1,754.38
51	301-0135-001-00716	COMPUTADORA PORTATIL	CNF04476N3	\$972.09
52	301-0135-001-00719	COMPUTADORA DE ESCRITORIO MLO.VOSTRO 430A	C876QN1	\$1,425.69
53	301-0135-001-00738	COMPUTADORA PORTATIL MLO. PROBOOK 4420S	CNF04476	\$972.09
54	301-0135-001-00743	COMPUTADORA PORTATIL MLO. PROBOOK 4420S	CNF04476	\$972.09
55	301-0135-001-00747	COMPUTADORA PORTATIL MLO. PROBOOK 4420S	CNF04476	\$972.09
56	301-0135-001-00748	COMPUTADORA PORTATIL MLO. PROBOOK 4420S	CNF04476	\$972.09
57	301-0135-001-00755	COMPUTADORA PORTATIL MLO. PROBOOK 4420S	CNF04476	\$972.09
58	301-0135-001-00865	COMPUTADORA PORTATIL HP PROBOOK 4540s	2CE2430952	\$1,078.86
59	301-0135-001-00924	COMPUTADORA DE ESCRITORIO HP	MXL2520QPV	\$1,217.50
60	301-0135-001-00925	COMPUTADORA DE ESCRITORIO HP	MXL2510DG9	\$1,217.50
61	301-0135-001-00926	COMPUTADORA DE ESCRITORIO HP	MXL2520QR9	\$1,217.50
62	301-0135-001-00927	COMPUTADORA DE ESCRITORIO HP	MXL2520QRC	\$1,217.50
63	301-0135-001-00928	COMPUTADORA DE ESCRITORIO HP	MXL2520PG0	\$1,217.50
64	301-0135-001-00929	COMPUTADORA DE ESCRITORIO HP	MXL2520QPT	\$1,217.50
65	301-0135-001-00930	COMPUTADORA DE ESCRITORIO HP	MXL2520QPW	\$1,217.50
66	301-0135-001-00933	COMPUTADORA DE ESCRITORIO HP	MXL2520QS6	\$1,217.50
67	301-0135-001-00934	COMPUTADORA DE ESCRITORIO HP	MXL2520PFL	\$1,217.50
68	301-0135-001-00935	COMPUTADORA DE ESCRITORIO HP	MXL2520PFN	\$1,217.50
69	301-0135-001-00945	COMPUTADORA PORTATIL HP PROBOOK 4540S CORE i5	2CE3121X	\$1,034.31
70	301-0135-001-00946	COMPUTADORA PORTATIL HP PROBOOK 4540S CORE i5	2CE3121X	\$1,034.31
71	301-0135-001-00947	COMPUTADORA PORTATIL HP PROBOOK 4540S CORE i5	2CE3121X	\$1,034.31
72	301-0135-001-00948	COMPUTADORA PORTATIL HP PROBOOK 4540S CORE i5	2CE3121X	\$1,034.31
73	301-0135-001-00949	COMPUTADORA PORTATIL HP PROBOOK 4540S CORE i5	2CE3121X	\$1,034.31
74	301-0135-001-00950	COMPUTADORA PORTATIL HP PROBOOK 4540S CORE i5	2CE3121X	\$1,034.31
75	301-0135-001-01199	COMPUTADORA PORTATIL MLO THINKPAD E560	PF-OFRH9K	\$925.00
76	301-0135-001-01200	COMPUTADORA PORTATIL MLO THINKPAD E560	PF-OLFTH6	\$925.00
77	301-0135-001-01201	COMPUTADORA PORTATIL MLO THINKPAD E560	PF-OLFUN3	\$925.00
78	301-0135-001-01202	COMPUTADORA PORTATIL MLO THINKPAD E560	PF-OLFTJ8	\$925.00
79	301-0135-001-01203	COMPUTADORA PORTATIL MLO THINKPAD E560	PF-OFGQ7E	\$925.00
80	301-0135-001-01204	COMPUTADORA PORTATIL MLO THINKPAD E560	PF-OLVSHL	\$925.00
81	301-0135-001-01205	COMPUTADORA PORTATIL MLO THINKPAD E560	PF-OLNF9I	\$925.00
82	301-0140-004-00608	SILLA ERGONOMICA SIN BRAZO	S/N/S	\$48.00
83	301-0140-004-00613	SILLA ERGONOMICA SIN BRAZO	S/N/S	\$48.00



ACADEMIA NACIONAL DE SEGURIDAD PUBLICA

Existencias de Bienes

Unidad:

140902 - C-RECU.AUDIOVIS



No.	Codigo	Activo	Serie	Costo
84	301-1359-001-00024	MONITOR DE COMPUTADORA A COLOR DE 17 PULGADAS	23B020201971	\$220.43
85	303-0301-001-00051	APARATO DE AIRE ACONDICIONADO DE 24,000 BTU	S/N/S	\$1,142.91
86	303-0301-001-00077	APARATO DE AIRE ACONDICIONADO COLD POINT DE 23,000 BTU EX23AHB	20223	\$1,142.91
87	303-0307-002-00020	TELEVISOR DE 20 PUL MCA. JVC A COLOR AV-20TP4	12881876	\$501.71
88	303-0307-002-00025	TELEVISOR DE 20 PUL MCA. HITACHI A COLOR C/CONTROL REMOTO 20MAIB	F4G08457	\$355.43
89	303-0307-002-00026	TELEVISOR DE 20 PUL MCA. HITACHI A COLOR C/CONTROL REMOTO 20MAIB	F4G07620	\$355.43
90	303-0307-002-00032	TELEVISOR DE 20 PUL MCA. HITACHI A COLOR C/CONTROL REMOTO 20MAIB	F4G07234	\$355.43
91	303-0307-002-00043	TELEVISOR DE 27 PUL MCA. SAMSUNG MOD. TXG2746	3CAJ602148 ICITAP 26S338.46	
92	303-0307-002-00050	TELEVISOR DE 27 PUL MCA. SAMSUNG MOD. TXG2746	3CAJ602256 ICITAP 26S338.46	
93	303-0307-002-00051	TELEVISOR DE 27 PUL MCA. SAMSUNG MOD. TXG2746	3CAJ703331 ICITAP 263**88.46	
94	303-0307-002-00056	TELEVISOR DE 27 PUL MCA. SAMSUNG MOD. TXG2746	3CAJ602254 ICITAP 263**48.46	
95	303-0307-002-00058	TELEVISOR DE 27 PUL MCA. SAMSUNG MOD. TXG2746	3CAJ602236 ICITAP 263**38.46	
96	303-0307-002-00060	TELEVISOR DE 27 PUL MCA. SAMSUNG MOD. TXG2746	3CAJ602175	\$448.46
97	303-0307-002-00061	TELEVISOR DE 27 PUL MCA. SAMSUNG MOD. TXG2746	3CAJ602664 ICITAP 263**88.46	
98	303-0307-002-00063	TELEVISOR DE 27 PUL MCA. SAMSUNG MOD. TXG2746	3CAJ602174 ICITAP 265338.46	
99	303-0307-002-00065	TELEVISOR DE 27 PUL MCA. SAMSUNG MOD. TXG2746	3CAJ602153 ICITAP 263**8.46	
100	303-0307-002-00068	TELEVISOR DE 29 PUL PULGADAS	8061977-0	\$720.51
101	303-0307-002-00073	TELEVISORES DE 27 PUL M/PANASONIC	MC81480295	\$685.60
102	303-0307-002-00076	TELEVISOR DE 27 PUL M/JVC	16328485	\$685.60
103	303-0307-002-00081	TELEVISOR DE 27 PUL MLO. 27U-S60	205812853	\$10.00
104	303-0307-002-00083	TELEVISOR DE 27 PUL MLO. 27U-S60	205812699	\$10.00
105	303-0307-002-00085	TELEVISOR DE 27 PUL MLO.	S/N/S	\$10.00
106	303-0307-002-00087	TELEVISOR DE 27 PUL MLO. 27U-S60	205812856	\$10.00
107	303-0307-002-00103	TELEVISOR DE 29 PUL MLO. FS 150	4024258-B	\$382.00
108	303-0307-002-00106	TELEVISOR DE 29 PUL MLO. FS150	4029500-6	\$382.00
109	303-0307-002-00112	TELEVISOR DE 29 PUL MLO. FS150	4028506-C	\$382.00
110	303-0307-002-00114	TELEVISOR DE 29 PUL MLO. FS150	4029508-E	\$382.00
111	303-0307-006-00097	BAFLES FIJOS MARCA NIPON AMERICA LX-X9	S/N/S	\$42.86
112	303-0307-006-00100	BAFLES FIJOS MARCA NIPON AMERICA LX-X9	S/N/S	\$42.86
113	303-0307-007-00030	MICROFONOS	S/N/S	\$35.00
114	303-0307-007-00032	MICROFONO	S/N/S	\$35.00
115	303-0307-007-00034	MICROFONO	S/N/S	\$35.00
116	303-0307-007-00040	MICROFONO INALAMBRICO MLO. EW100G2	135126/141393	\$604.55
117	303-0307-007-00042	MICROFONO INALAMBRICO MLO. EW100G2	142436/126760	\$604.55
118	303-0307-007-00046	MICROFONOS INALAMBRICOS	S/N/S	\$576.00
119	303-0307-007-00048	MICROFONOS INALAMBRICOS DE MANO (SENNHEISER)	193758	\$650.00
120	303-0307-007-00049	MICROFONOS INALAMBRICOS DE MANO (SENNHEISER)	193756	\$650.00
121	303-0307-007-00050	MICROFONOS INALAMBRICOS DE MANO (SENNHEISER)	192860	\$650.00
122	303-0307-007-00051	MICROFONOS INALAMBRICOS DE MANO (SENNHEISER)	192866	\$650.00
123	303-0307-007-00052	MICROFONO	S/N/S	\$650.00
124	303-0307-007-00054	MICROFONOS INALAMBRICOS DE MANO (SENNHEISER)	192858	\$650.00
125	303-0307-007-00055	MICROFONOS INALAMBRICOS DE MANO (SENNHEISER)	192869	\$650.00



ACADEMIA NACIONAL DE SEGURIDAD PUBLICA

Existencias de Bienes

Unidad:

140902 - C-RECU.AUDIOVIS



No.	Codigo	Activo	Serie	Costo
126	303-0307-007-00056	MICROFONOS INALAMBRICOS DE SOLAPA	193261	\$650.00
127	303-0307-007-00057	MICROFONOS INALAMBRICOS DE SOLAPA	191977	\$650.00
128	303-0307-007-00066	MICROFONO INALAMBRICO MODELO EW-152 G2	141661	\$914.00
129	303-0307-007-00067	MICROFONO INALAMBRICO MODELO EW-152 G2	168191	\$914.00
130	303-0307-007-00068	MICROFONO INALAMBRICO MODELO EW-152 G2	301717	\$914.00
131	303-0307-007-00069	MICROFONO INALAMBRICO MODELO EW-152 G2	141662	\$914.00
132	303-0307-007-00070	MICROFONO INALAMBRICO MODELO EW-152 G2	161892	\$914.00
133	303-0307-007-00071	MICROFONO INALAMBRICO MODELO EW-152 G2	161893	\$914.00
134	303-0307-007-00072	MICROFONO INALAMBRICO MODELO EW-152 G2	309428	\$914.00
135	303-0307-007-00073	MICROFONO INALAMBRICO MODELO EW-152 G2	309426	\$914.00
136	303-0307-007-00074	MICROFONO INALAMBRICO MODELO EW-152 G2	301718	\$914.00
137	303-0307-007-00075	MICROFONO INALAMBRICO MODELO EW-152 G2	309477	\$914.00
138	303-0307-007-00080	MICROFONO M/SHURE	S/N/S	\$185.00
139	303-0307-007-00081	MICROFONO M/SHURE	S/N/S	\$185.00
140	303-0307-007-00082	MICROFONO M/SHURE	S/N/S	\$185.00
141	303-0307-007-00083	MICROFONO M/SHURE	S/N/S	\$185.00
142	303-0307-007-00084	MICROFONO M/SHURE	S/N/S	\$185.00
143	303-0307-007-00089	MICROFONO SHURE	CVG12	\$200.00
144	303-0307-007-00090	MICROFONO SHURE	CVG12	\$200.00
145	303-0307-007-00091	MICROFONO INALAMBRICO MLO. PG58	S/N/S	\$395.00
146	303-0307-007-00092	MICROFONO INALAMBRICO MLO. PG58	S/N/S	\$395.00
147	303-0307-008-00002	PEDESTAL DE MESA PARA MICROFONO MTS-2	S/N/S	\$11.16
148	303-0307-008-00007	PEDESTAL DE MESA P/MICROFONO V146-GN 013	S/N/S	\$6.86
149	303-0307-008-00009	PEDESTAL DE MESA P/MICROFONO	S/N/S	\$36.00
150	303-0307-008-00010	PEDESTAL DE MESA P/ MICROFONO	S/N/S	\$31.64
151	303-0307-008-00011	PEDESTAL DE MESA P/ MICROFONO	S/N/S	\$31.64
152	303-0307-009-00009	COLUMNA PASIVA DE 400 W (BOCINA DE 15 PUL) MLO. PV 115	OLIF 0977	\$308.58
153	303-0307-009-00010	COLUMNA PASIVA DE 400 W (BOCINA DE 15 PUL) MLO. PV 115	OLIF 0832	\$308.58
154	303-0307-009-00011	COLUMNA PASIVA DE 400 W (BOCINA DE 15 PUL) MLO. PV 115	OLIF 0989	\$308.58
155	303-0307-009-00012	COLUMNA PASIVA DE 400 W (BOCINA DE 15 PUL) MLO. PV 115	OLIF 0914	\$308.58
156	303-0307-009-00013	COLUMNA PASIVA DE 700 W (DOBLE BOCINA DE 15 PUL) MLO. VP 215	OLIA 9005	\$315.00
157	303-0307-009-00014	COLUMNA PASIVA DE 700 W (DOBLE BOCINA DE 15 PUL) MLO. VP 215	OLIA 9007	\$315.00
158	303-0307-009-00015	COLUMNA PASIVA DE 700 W (DOBLE BOCINA DE 15 PUL) MLO. VP 215	OLIC 0825	\$315.00
159	303-0307-009-00016	COLUMNA PASIVA DE 700 W (DOBLE BOCINA DE 15 PUL) MLO. VP 215	OLIA 9031	\$315.00
160	303-0307-009-00017	SUBWOOFER PASIVO DE 500 W (BOCINA DE 18 PUL) MLO. VP 118	OLIF 3494	\$380.74
161	303-0307-009-00018	SUBWOOFER PASIVO DE 500 W (BOCINA DE 18 PUL) MLO. VP 118	OLIF 3483	\$380.74
162	303-0307-009-00019	SUBWOOFER PASIVO DE 500 W (BOCINA DE 18 PUL) MLO. VP 118	OLIF 1655	\$380.74
163	303-0307-009-00020	SUBWOOFER PASIVO DE 500 W (BOCINA DE 18 PUL) MLO. VP 118	OLIF 1667	\$380.74
164	303-0307-009-00021	COLUMNA PASIVA DE AUDIO ST8 515-15	S/N/S	\$380.25
165	303-0307-009-00022	COLUMNA PASIVA DE AUDIO ST8 515-15	S/N/S	\$380.25
166	303-0307-009-00023	COLUMNA PASIVA DE AUDIO ST8 515-15	S/N/S	\$380.25
167	303-0307-009-00024	COLUMNA PASIVA DE AUDIO ST8 515 -15	S/N/S	\$380.25



ACADEMIA NACIONAL DE SEGURIDAD PUBLICA

Existencias de Bienes

Unidad:

140902 - C-RECU.AUDIOVIS



No.	Codigo	Activo	Serie	Costo
168	303-0307-009-00025	COLUMNA PASIVA DE AUDIO ST8 515-15	S/N/S	\$380.25
169	303-0307-009-00026	COLUMNA PASIVA DE AUDIO ST8 515-15	S/N/S	\$380.25
170	303-0307-009-00027	COLUMNA PASIVA DE AUDIO ST8 515-15	S/N/S	\$380.25
171	303-0307-009-00028	COLUMNA PASIVA DE AUDIO ST8 515-15	S/N/S	\$380.25
172	303-0307-009-00029	COLUMNA PASIVA DE AUDIO ST8 515-15	S/N/S	\$380.25
173	303-0307-009-00030	COLUMNA PASIVA DE AUDIO ST8 515-15	S/N/S	\$380.25
174	303-0307-009-00031	COLUMNA PASIVA DE AUDIO ST8 515-15	S/N/S	\$380.25
175	303-0307-009-00032	COLUMNA PASIVA DE AUDIO ST8 515-15	S/N/S	\$380.25
176	303-0307-009-00033	COLUMNA PASIVA DE AUDIO ST8 515-15	S/N/S	\$380.25
177	303-0307-009-00034	COLUMNA PASIVA DE AUDIO ST8 515-15	S/N/S	\$380.25
178	303-0307-009-00035	COLUMNA PASIVA DE AUDIO ST8 515-15	S/N/S	\$380.25
179	303-0307-009-00036	BOCINAS DE MONITOREO AMPLIFICADA (PAR)	S/N/S	\$160.00
180	303-0307-009-00037	BOCINAS DE MONITOREO AMPLIFICADA (PAR)	S/N/S	\$160.00
181	303-0307-010-00002	CONSOLA PROFESIONAL DE 12 CANALES MARCA PEAVEY 2000 UNITY	7020942	\$622.97
182	303-0307-010-00005	CONSOLA DE AUDIO DE 16 CANALES MLO. CFX16-MKII	21PY15146	\$740.00
183	303-0307-010-00006	CONSOLA DE AUDIO DE 8 CANALES MLO. VPIRB	OLIB3142	\$400.00
184	303-0307-010-00008	CONSOLA DE AUDIO DE 10 CANALES	S/N/S	\$340.00
185	303-0307-010-00009	CONSOLA DE AUDIO DE 16 CANALES (MIXER)	S/N/S	\$799.00
186	303-0307-011-00001	AMPLIFICADOR PEVEY DE 1,000 W. STEREO CS-1000	5905792	\$1,202.63
187	303-0307-011-00003	AMPLIFICADOR MARCA PEAVEY MOD. M-300 M-300	5878872	\$361.14
188	303-0307-011-00006	AMPLIFICADOR PROFECIONAL KB30	8466903	\$361.14
189	303-0307-011-00009	AMPLIFICADOR MLO. XXT14000	8001394679	\$1,150.00
190	303-0307-011-00011	AMPLIFICADOR DE AUDIO ESTEREO DE 3000 W MLO.VPI-3000	ODIC 133	\$720.00
191	303-0307-011-00012	AMPLIFICADOR DE AUDIO ESTEREO DE 3000 W MLO. VPI 3000	ODIC 144	\$720.00
192	303-0307-012-00008	PEDESTAL DE PIE CON BASE DE HIERRO M/ATLAS	S/N/S	\$30.86
193	303-0307-012-00010	PEDESTAL DE PIE CON BASE DE HIERRO M/ATLAS	S/N/S	\$30.86
194	303-0307-012-00014	PEDESTAL DE PIE P/ MICROFONO CON BRAZO	S/N/S	\$38.52
195	303-0307-012-00015	PEDESTAL DE PIE P/ MICROFONO CON BRAZO	S/N/S	\$38.52
196	303-0307-012-00016	PEDESTAL DE PIE P/ MICROFONO CON BRAZO	S/N/S	\$38.52
197	303-0307-012-00018	PEDESTAL DE PIE P/ MICROFONO CON BRAZO	S/N/S	\$38.52
198	303-0307-014-00002	ECUALIZADOR PROFESIONAL DE 15 CANALES POR BANDA M/PEAVEY EQ-215	7046870	\$411.43
199	303-0307-014-00004	ECUALIZADOR ESTEREO DE 15 BANDAS MLO. VP215EQ	OLIG1621	\$160.00
200	303-0307-018-00001	AMPLIFICADOR M/DEAN C/BOCINA 65W	S/N/S	\$920.00
201	303-0307-019-00004	AMPLIFICADOR SONIDO FUU UNIVERSITY SOUND DE 60 WATT 1808	95116954	\$125.71
202	303-0307-021-00008	EQUIPO DE SONIDO (CONSOLA DE AUDIO CON DOS BAFLES)	S/N/S	\$469.00
203	303-0307-022-00001	PODIO M.R.P. CON AMPLIFICADOR Y CONTROL DE SONIDO	S/N/S	\$342.86
204	303-0307-026-00001	MONITOR DE AUDIO MARCA PEAVEY 112TI	7652525	\$358.51
205	303-0307-026-00002	MONITOR DE AUDIO MARCA PEAVEY 112TI	6261273	\$358.51
206	303-0307-026-00003	MONITOR DE AUDIO PARLANTE	S/N/S	\$350.00
207	303-0307-026-00004	MONITOR DE AUDIO PARLANTE	S/N/S	\$350.00
208	303-0307-029-00001	EQUIPO DE TRADUCCION, Imic, ltrasmisor, 35 audifonos, 34 receptores	S/N/S	\$2,500.00
209	303-0307-030-00001			



ACADEMIA NACIONAL DE SEGURIDAD PUBLICA

Existencias de Bienes

Unidad:

140902 - C-RECU.AUDIOVIS



No.	Codigo	Activo	Serie	Costo
		EQUIPO DE SONIDO (Incluye: 6 Parlantes Amplificados de 10 PUL , 1 Consola de Audio de 8 canales, 2 Micrófonos de Mano, 1 Denon CD-R/RW)		003290800BPCK0420 \$12,043.73
210	303-0313-001-00001	VIDEORABADORA VHS MARCA SONY SVO-1450	31050	\$525.49
211	303-0313-001-00014	VIDEORABADORA VHS MARCA SONY LV-65	106280	\$577.14
212	303-0313-001-00030	VIDEORABADORA VHS HITACHI DE ALTA FIDELIDAD VT-F380A	41129026	\$388.46
213	303-0313-001-00031	VIDEORABADORA VHS HITACHI DE ALTA FIDELIDAD VT-F380A	41006023	\$388.46
214	303-0313-001-00043	VIDEO CASSETTE RECORDER MCA. SANSUI4505	162-8912823R ICITAP 2B49S.31	
215	303-0313-001-00053	VIDEO CASSETTE RECORDER MCA. SANSUI 4505	162-8914249R ICITAP 2S49S.31	
216	303-0313-001-00064	VIDEORAB ADORA VHS MARCA SONY SLV-L47	350635	\$242.63
217	303-0313-005-00017	DVD-REPRODUCTOR MLO. DVP3160K	NW2B0728134964	\$79.00
218	303-0313-005-00023	DVD-REPRODUCTOR MLO. DVP3160K	NW2B0728135902	\$79.00
219	303-0313-005-00024	DVD-REPRODUCTOR MLO. DVP3160K	NW2B0728135891	\$79.00
220	303-0313-005-00025	REPRODUCTOR DE MP3 MULTIREGION (CD / DVD) MLO. JD-VD509	G080A017A803C4L	\$145.00
221	303-0313-005-00026	REPRODUCTOR DE MP3 MULTIREGION (CD / DVD) MLO. JD-VD509	G080A017A803C6L	\$145.00
222	303-0313-005-00027	REPRODUCTOR DE CD/DVD MLO. DV-392H	8065SHQU311172	\$104.00
223	303-0313-005-00031	REPRODUCTOR MULTIFUNCIONAL	Z107715PR	\$840.00
224	303-0313-006-00001	VCRVHS SONY SVO-1410	0046189-C3	\$497.71
225	303-0317-003-00396	VENTILADOR DE TECHO	SN/S	\$53.03
226	303-0350-005-00040	REGULADOR DE VOLTAJE TRIPP LITE LC-1800	SN/S	\$398.26
227	303-0350-005-00044	REGULADOR DE VOLTAJE TRIPP LITE LC-1800 ICITAP #11887	SN/S	\$362.06
228	303-0350-005-00048	REGULADOR DE VOLTAJE MARCA SOLA PC-500	SN/S	\$250.29
229	303-0350-006-00293	UPS SMART 500	314513230	\$80.00
230	303-0350-006-00570	UPS MLO. BLAZER 800	518100	\$55.37
231	303-0350-006-00684	UPS DE 750VA	SN/S	\$84.99
232	303-0350-006-00819	UPS MLO TRIPP LITE	3B1011X24	\$86.73
233	303-0350-006-00946	UPS	5758022	\$81.90
234	303-0350-006-00947	UPS	5758022	\$81.90
235	303-0350-006-00948	UPS	5758022	\$81.90
236	303-0350-006-00950	UPS	5758022	\$81.90
237	303-0350-006-00954	UPS	5758022	\$81.90
238	303-0350-006-00955	UPS	5758022	\$81.90
239	303-0350-006-01194	UPS APC 750VA	4B132	\$87.00
240	303-0350-006-01195	UPS APC 750VA	4B132	\$87.00
241	303-0350-006-01196	UPS APC 750VA	4B132	\$87.00
242	303-0350-006-01197	UPS APC 750VA	4B132	\$87.00
243	303-0350-006-01198	UPS APC 750VA	4B132	\$87.00
244	303-0350-006-01199	UPS APC 750VA	4B132	\$87.00
245	303-0350-006-01200	UPS APC 750VA	4B132	\$87.00
246	303-0350-006-01201	UPS APC 750VA	4B132	\$87.00
247	303-0350-006-01202	UPS APC 750VA	4B132	\$87.00
248	303-0350-006-01203	UPS APC 750VA	4B132	\$87.00



ACADEMIA NACIONAL DE SEGURIDAD PUBLICA

Existencias de Bienes

Unidad:

140902 - C-RECU.AUDIOVIS



No.	Codigo	Activo	Serie	Costo
249	303-0350-006-01204	UPS APC 750VA	4B132	\$87.00
250	303-0350-006-01205	UPS APC 750VA	4B132	\$87.00
251	303-0350-006-01206	UPS APC 750VA	4B132	\$87.00
252	303-0350-006-01207	UPS APC 750VA	4B132	\$87.00
253	303-0350-006-01208	UPS APC 750VA	4B132	\$87.00
254	303-0350-006-01209	UPS APC 750VA	4B132	\$87.00
255	303-0350-006-01210	UPS APC 750VA	4B132	\$87.00
256	303-0350-006-01211	UPS APC 750VA	4B132	\$87.00
257	303-0350-008-00001	PROTECTOR DE VOLTAJE TRIPP LITE ISOBAR 8	SN/S	\$82.86
258	303-0350-008-00002	PROTECTOR DE VOLTAJE TRIPP LITE ISOBAR 8	SN/S	\$82.86
259	303-0350-008-00013	PROTECTOR DE VOLTAJE TRIPP LITE ISOBAR 8	SN/S	\$82.86
260	303-0350-011-00001	MONITOR DE 13 PUL SONY PVM-1340	2015124	\$597.26
261	303-0350-011-00002	MONITOR DE 13 PUL SONY PVM-1340	2015125	\$597.26
262	303-0350-011-00003	MONITOR DE 13 PUL SONY PVM-1340	2015123	\$597.26
263	303-0350-012-00001	MEZCLADOR DE AUDIO MASTER FADER SONY 8 CANALES MXP-2108	21770	\$1,542.91
264	303-0350-012-00002	MEZCLADOR DE AUDIO DE 8 CANALES M/SONY C/INTERFASE DE 15 PIN MXP-210	22008	\$1,846.52
265	303-0350-024-00001	BOCINA EXTERNA ANCHOR AN-100	G931255	\$114.29
266	303-0350-024-00003	BOCINA EXTERNA ANCHOR AN-100	1930375	\$497.71
267	303-0350-024-00007	PARLANTES DE 2 VIAS DE ALTA POTENCIA MLO. 832	OB55046	\$727.00
268	303-0350-024-00009	PARLANTES DE 2 VIAS DE ALTA POTENCIA ML0.832	OB55043	\$727.00
269	303-0350-024-00015	PARLANTE PASIVO FULL RANGE 300W	SN/S	\$175.00
270	303-0350-024-00016	PARLANTE PASIVO FULL RANGE 300W	SN/S	\$175.00
271	303-0350-024-00017	PARLANTE PASIVO FULL RANGE 300W	SN/S	\$175.00
272	303-0350-024-00018	PARLANTE PASIVO FULL RANGE 300W	SN/S	\$175.00
273	303-0350-024-00019	PARLANTE AMPLIFICADO T/COLUMNA 900W	SN/S	\$495.00
274	303-0350-024-00020	PARLANTE AMPLIFICADO T/COLUMNA 900W	SN/S	\$495.00
275	303-0350-025-00002	PROYECTOR DE VIDEOS A COLORES MARCA EDCI C/CONTROL REMOTO LC-120U	G5203070	\$1,990.86
276	303-0350-025-00007	PROYECTOR DE MULTIMEDIA	GOD103841	\$5,553.14
277	303-0350-025-00011	PROYECTOR DE MULTIMEDIA, CON MALETIN	RT3A007399	\$2,541.03
278	303-0350-025-00015	PROYECTOR DE MULTIMEDIA MLO. XIA	ANDC42802405	\$1,500.00
279	303-0350-025-00019	PRO YECTOR MODELO 11000	00A09888	\$1,050.00
280	303-0350-025-00020	PROYECTOR MULTIMEDIA	SN/S	\$1,015.53
281	303-0350-025-00022	PROYECTOR MULTIMEDIA	SN/S	\$1,015.53
282	303-0350-025-00027	PROYECTOR MULTIMEDIA POWERLIFE S4 3LCD	J3VG694439F	\$1,000.00
283	303-0350-025-00028	PROYECTOR MULTIMEDIA	SN/S	\$736.92
284	303-0350-025-00029	PROYECTOR MULTIMEDIA	SN/S	\$736.92
285	303-0350-025-00032	PROYECTOR MULTIMEDIA	SN/S	\$736.92
286	303-0350-025-00036	PROYECTOR MULTIMEDIA	SN/S	\$736.92
287	303-0350-025-00041	PROYECTOR MULTIMEDIA	SN/S	\$1,000.00
288	303-0350-025-00042	PROYECTOR MULTIMEDIA	SN/S	\$1,000.00
289	303-0350-025-00044	PROYECTOR MULTIMEDIA	SN/S	\$743.76
290	303-0350-025-00047	PROYECTOR MULTIMEDIA	SN/S	\$743.76



ACADEMIA NACIONAL DE SEGURIDAD PÚBLICA

Existencias de Bienes

Unidad:

140902 -C-RECU.AUDIOVIS



No.	Codigo	Activo	Serie	Costo
291	303-0350-025-00048	PROYECTOR MULTIMEDIA	S/N/S	\$743.76
292	303-0350-025-00049	PROYECTOR MULTIMEDIA	S/N/S	\$743.76
293	303-0350-025-00052	PROYECTOR MULTIMEDIA	S/N/S	\$743.76
294	303-0350-025-00061	PROYECTOR MULTIMEDIA MLO POWER LITE	NEWF07	\$981.41
295	303-0350-025-00070	PROYECTOR MULTIMEDIA MLO POWER LITE	NEWF07	\$981.41
296	303-0350-025-00086	PROYECTOR DE MULTIMEDIA MLO. H429A	PSCF280334L	\$620.37
297	303-0350-025-00087	PROYECTOR DE MULTIMEDIA MLO. H429A	PSCK2X00935	\$620.37
298	303-0350-025-00088	PROYECTOR DE MULTIMEDIA MLO. H429A	PSCK2X01015	\$620.37
299	303-0350-025-00089	PROYECTOR DE MULTIMEDIA MLO. H429A	PSCF280332L	\$620.37
300	303-0350-025-00090	PROYECTOR DE MULTIMEDIA MLO. H429A	PSCK2900029	\$620.37
301	303-0350-025-00091	PROYECTOR DE MULTIMEDIA MLO. H429A	PSCF280329L	\$620.37
302	303-0350-025-00092	PROYECTOR DE MULTIMEDIA MLO. H429A	PSCK2X00986	\$620.37
303	303-0350-025-00093	PROYECTOR DE MULTIMEDIA MLO. H429A	PSCK2900046	\$620.37
304	303-0350-025-00098	PROYECTOR DE MULTIMEDIA MLO. H429A	PSCK3100	\$577.15
305	303-0350-025-00100	PROYECTOR DE MULTIMEDIA MLO. H429A	PSCK3100	\$577.15
306	303-0350-025-00101	PROYECTOR DE MULTIMEDIA MLO. H429A	PSCK3100	\$577.15
307	303-0350-025-00102	PROYECTOR DE MULTIMEDIA MLO. H429A	PSCK3100	\$577.15
308	303-0350-025-00103	PROYECTOR DE MULTIMEDIA MLO. H429A	PSCK3100	\$577.15
309	303-0350-025-00112	PROYECTOR DE MULTIMEDIA (CAÑÓN) MLO POWER LITE 17	U3SK4X03430	\$644.10
310	303-0350-025-00113	PROYECTOR DE MULTIMEDIA (CAÑÓN) MLO POWER LITE 17	U3SK4X03426	\$644.10
311	303-0350-025-00114	PROYECTOR DE MULTIMEDIA (CAÑÓN) MLO POWER LITE 17	U3SK4X06057	\$644.10
312	303-0350-025-00115	PROYECTOR DE MULTIMEDIA (CAÑÓN) MLO POWER LITE 17	U3SK4X03220	\$644.10
313	303-0350-025-00116	PROYECTOR DE MULTIMEDIA (CAÑÓN) MLO POWER LITE 17	U3SK4X03206	\$644.10
314	303-0350-025-00117	PROYECTOR DE MULTIMEDIA (CAÑÓN) MLO POWER LITE 17	U3SK4X03428	\$644.10
315	303-0350-025-00118	PROYECTOR DE MULTIMEDIA (CAÑÓN) MLO POWER LITE 17	U3SK4X03429	\$644.10
316	303-0350-025-00119	PROYECTOR DE MULTIMEDIA (CAÑÓN) MLO POWER LITE 17	U3SK4X03432	\$644.10
317	303-0350-025-00120	PROYECTOR DE MULTIMEDIA (CAÑÓN) MLO POWER LITE 17	U3SK4X03368	\$644.10
318	303-0350-025-00121	PROYECTOR DE MULTIMEDIA (CAÑÓN) MLO POWER LITE 17	U3SK4X01122	\$644.10
319	303-0350-025-00122	PROYECTOR DE MULTIMEDIA (CAÑÓN) MLO POWER LITE 17	U3SK4X03182	\$644.10
320	303-0350-025-00123	PROYECTOR DE MULTIMEDIA (CAÑÓN) MLO POWER LITE 17	U3SK4X03204	\$644.10
321	303-0350-025-00124	PROYECTOR DE MULTIMEDIA (CAÑÓN) MLO POWER LITE 17	U3SK4X03422	\$644.10
322	303-0350-025-00125	PROYECTOR DE MULTIMEDIA (CAÑÓN) MLO POWER LITE 17	U3SK4X03414	\$644.10
323	303-0350-025-00131	PROYECTOR DE MULTIMEDIA MLO powerlite w29	S/N/S	\$671.22
324	303-0350-025-00132	PROYECTOR DE MULTIMEDIA MLO powerlite w29	S/N/S	\$671.22
325	303-0350-025-00133	PROYECTOR DE MULTIMEDIA MLO powerlite w29	S/N/S	\$671.22
326	303-0350-025-00134	PROYECTOR DE MULTIMEDIA MLO powerlite w29	S/N/S	\$671.22
327	303-0350-025-00135	PROYECTOR DE MULTIMEDIA MLO powerlite w29	S/N/S	\$671.22
328	303-0350-025-00136	PROYECTOR DE MULTIMEDIA MLO powerlite w29	S/N/S	\$671.22
329	303-0350-025-00137	PROYECTOR DE MULTIMEDIA MLO powerlite w29	S/N/S	\$671.22
330	303-0350-025-00138	PROYECTOR DE MULTIMEDIA MLO powerlite w29	S/N/S	\$671.22
331	303-0350-025-00139	PROYECTOR DE MULTIMEDIA MLO powerlite w29	S/N/S	\$671.22
332	303-0350-025-00140	PROYECTOR DE MULTIMEDIA MLO powerlite w29	S/N/S	\$671.22



ACADEMIA NACIONAL DE SEGURIDAD PUBLICA

Existencias de Bienes

Unidad:

140902 - C-REC.U.AUDIOVIS



No.	Codigo	Activo	Serie	Costo
333	303-0350-027-00006	RETROPROYECTOR DE TRANSPARENCIAS M/EIKI3880A	3068002	\$597.20
334	303-0350-028-00030	PANTALLA CON TRIPODE PICK KIN 96 PUL X 96 PUL	S/N/S	\$411.43
335	303-0350-028-00045	PANTALLA P/PROYECTORES 70X70 PUL	S/N/S	\$148.57
336	303-0350-028-00047	PANTALLA PARA PROYECCION SLIDE	S/N/S	\$194.29
337	303-0350-028-00048	PANTALLA PARA PROYECCION SLIDE	S/N/S	\$194.29
338	303-0350-028-00054	PANTALLA PARA PROYECCION	S/N/S	\$85.71
339	303-0350-028-00063	PANTALLA DE 70 X 70	S/N/S	\$140.12
340	303-0350-028-00066	PANTALLA DE 70 X 70	S/N/S	\$140.12
341	303-0350-028-00067	PANTALLA DE 70 X 70	S/N/S	\$140.12
342	303-0350-028-00068	PANTALLA DE 70 X 70	S/N/S	\$140.12
343	303-0350-028-00070	PANTALLA DE 70 X 70	S/N/S	\$140.12
344	303-0350-028-00071	PANTALLA DE 70 X 70	S/N/S	\$140.12
345	303-0350-028-00072	PANTALLA DE 70 X 70	S/N/S	\$140.12
346	303-0350-028-00074	PANTALLA DE PROYECCION	S/N/S	\$100.00
347	303-0350-028-00076	PANTALLA DE PROYECCION	S/N/S	\$100.00
348	303-0350-028-00077	PANTALLA DE PROYECCION	S/N/S	\$195.19
349	303-0350-028-00085	PANTALLA DE PROYECCION	S/N/S	\$75.00
350	303-0350-028-00087	PANTALLA DE PROYECCION	S/N/S	\$75.00
351	303-0350-028-00095	PANTALLA DE PROYECCION	S/N/S	\$1.00
352	303-0350-028-00104	PANTALLA DE PROYECCION	S/N/S	\$1.00
353	303-0350-028-00109	PANTALLA DE PROYECCION KPS 102B	S/N/S	\$97.90
354	303-0350-028-00110	PANTALLA DE PROYECCION KPS 102B	S/N/S	\$97.90
355	303-0350-028-00111	PANTALLA DE PROYECCION KPS 102B	S/N/S	\$97.90
356	303-0350-028-00112	PANTALLA DE PROYECCION KPS 102B	S/N/S	\$97.90
357	303-0350-029-00001	ESTANTE METALICO DE 3 REPIZAS C/RODOS Y ENCHUFES P/TV Y VHS	S/N/S	\$298.63
358	303-0350-029-00003	ESTANTE METALICO DE 3 REPIZAS C/RODOS Y ENCHUFES P/TV Y VHS	S/N/S	\$298.63
359	303-0350-029-00004	ESTANTE METALICO DE 3 REPIZAS C/RODOS Y ENCHUFES P/TV Y VHS	S/N/S	\$298.63
360	303-0350-029-00005	ESTANTE METALICO DE 3 REPIZAS C/RODOS Y ENCHUFES P/TV Y VHS	S/N/S	\$298.63
361	303-0350-029-00011	ESTANTE METALICO CON TOMAS Y RODOS ICITAP #12276	S/N/S	\$200.08
362	303-0350-029-00012	ESTANTE METALICO CON TOMAS Y RODOS ICITAP #12279	S/N/S	\$200.08
363	303-0350-029-00014	ESTANTE METALICO CON TOMAS Y RODOS ICITAP #12266	S/N/S	\$200.08
364	303-0350-029-00015	ESTANTE METALICO PARA TELEVISOR Y VHS	S/N/S	\$163.43
365	303-0350-029-00016	ESTANTE METALICO PARA TELEVISOR Y VHS	S/N/S	\$163.43
366	303-0350-029-00017	ESTANTE METALICO PARA TELEVISOR Y VHS	S/N/S	\$163.43
367	303-0350-029-00019	ESTANTE METALICO P/TV	S/N/S	\$35.00
368	311-1101-000-00067	ESTANTE DEXION DE 1 CUERPO 6 NIVELES FDO. 24 PUL	S/N/S	\$169.03
369	311-1101-000-00068	ESTANTE DEXION DE 1 CUERPO 6 NIVELES FDO. 24 PUL	S/N/S	\$169.03
370	311-1101-000-00069	ESTANTE DEXION DE 1 CUERPO 6 NIVELES FDO. 24 PUL	S/N/S	\$169.03
371	311-1101-000-00070	ESTANTE DEXION DE 1 CUERPO 6 NIVELES FDO. 24 PUL	S/N/S	\$169.03
372	311-1101-000-00071	ESTANTE DEXION DE 1 CUERPO 6 NIVELES FDO. 24 PUL	S/N/S	\$169.03
373	311-1101-000-00072	ESTANTE DEXION DE 1 CUERPO 6 NIVELES FDO. 24 PUL	S/N/S	\$169.03
374	311-1101-000-00073	ESTANTE DEXION DE 1 CUERPO 6 NIVELES FDO. 24 PUL	S/N/S	\$169.03



ACADEMIA NACIONAL DE SEGURIDAD PUBLICA

Existencias de Bienes

Unidad:

140902 - C-RECU.AUDIOVIS



No.	Codigo	Activo	Serie	Costo
375	311-1101-000-00074	ESTANTE DEXION DE 1 CUERPO 6 NIVELES FDO. 24 PUL	S/N/S	\$169.03
376	311-1101-000-00400	ESTANTE DEXION	S/N/S	\$90.29
377	311-1101-000-00415	ESTANTE DE METAL	S/N/S	\$85.71
378	311-1101-000-00416	ESTANTE DE METAL	S/N/S	\$85.71
379	311-1107-000-00001	LIBRERA DE MADERA	3.010121003e+013	\$30.29
380	311-1117-005-00003	SILLA CATEDRA ESCOLAR	S/N/S	\$20.00
381	311-1117-007-00034	SILLA DE ESPERA SIN BRAZO	S/N/S	\$28.07
382	311-1117-010-00009	ARMARIO METALICO DE DOS PUERTAS GUIMART	S/N/S	\$191.71
383	311-1117-027-00001	GAVINETE DE SEGURIDAD P/GUARDAR VIDEOS	S/N/S	\$322.86
384	311-1117-028-00001	GAVINETE PARA UBICAR VIDEOS U-MATIC	S/N/S	\$777.14
385	311-1117-028-00002	GAVINETE PARA UBICAR VIDEOS VHS	S/N/S	\$754.29
386	311-1117-033-00004	SOPORTE PARA TV	1	\$92.57
387	311-1117-033-00005	SOPORTE PARA TV	1	\$92.57
388	311-1117-033-00010	SOPORTE PARA TV	1	\$92.57
389	311-1120-001-00005	ROTAFOLO (PIZARRA BLANCA) 1.2 X 0.8	S/N/S	\$80.00
390	311-1120-001-00044	ROTAFOLO (PIZARRA BLANCA)	S/N/S	\$98.61
391	311-1120-001-00045	ROTAFOLO (PIZARRA BLANCA)	S/N/S	\$98.61
392	311-1120-001-00046	ROTAFOLO (PIZARRA BLANCA)	S/N/S	\$98.61
393	311-1120-001-00052	ROTAFOLO (PIZARRA BLANCA)	S/N/S	\$75.85
394	311-1120-001-00053	ROTAFOLO (PIZARRA BLANCA)	S/N/S	\$75.85
395	311-1120-001-00056	ROTAFOLO (PIZARRA BLANCA)	S/N/S	\$75.85
396	311-1190-003-00011	ESTANTE PLASTICO C/RODOS P/PROYECTOR	S/N/S	\$200.08
397	312-1209-017-00001	MEDUSA MARCA PEAVEY DE 12 CANALES 12/4 100	1M-05051490	\$582.86
398	312-1209-017-00003	MEDUZA PEAVEY DE 16 CANALES XLR.	S/N/S	\$439.00
399	312-1209-018-00002	CROSSOVER ESTEREO DE 3 VIAS MLO. VP23XO	OLIE4554	\$335.00

Cantidad: 399

Total: \$254,047.01

Ing. José Edmundo Sullanes
Jefe de Inventario

Revisado

Responsable

Observaciones: