



La señalética y su contribución a la seguridad durante las actividades deportivas del personal en la vía de la Chocolatera y Cerro el Morro

Canales Guamán, Steven Kleys

Departamento de Seguridad y Defensa

Carrera de Ciencias Navales

Trabajo de Titulación, Previo a la Obtención del Título de Oficial de Marina

Lcdo. Merino Narváez, Wellington Cristóbal Msc.

7 de diciembre del 2021



**Departamento de Seguridad y Defensa
Carrera de Ciencias Navales**

Certificación

Certifico que el trabajo de titulación, **“La señalética y su contribución a la seguridad durante las actividades deportivas del personal en la vía de la Chocolatera y Cerro el Morro”** fue realizado por el señor **Canales Guamán, Steven Kleys** el mismo que cumple con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, además fue revisado y analizado en su totalidad por la herramienta de verificación de similitud de contenidos; razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que se lo sustente públicamente.

Salinas, diciembre 7 de 2021

Lcdo. Merino Narváez, Wellington Cristóbal Msc.

C.C.: 1713278099

Resultados de análisis de contenidos



Urkund Analysis Result

Analysed Document: TESIS FINAL_correccion URKUNDÇ.docx (D111848786)
Submitted: 8/30/2021 10:36:00 PM
Submitted By: biblioteca@espe.edu.ec
Significance: 8 %

Sources included in the report:

DAYANA CASTILLO MARIBEL GANA.pdf (D47311577)
 10_LlamucaChristian_Vías y transporte_9A_Tarea 12.docx (D89104110)
 TESIS REGENERACION URBANA FRANKLIN.docx (D111184979)
 proyecto titulación Bravo.docx (D111834236)
<https://www.mtt.gob.cl/wp-content/uploads/2020/04/Manual-de-Sen%CC%83alizacion-de-Transito.pdf>
http://www.vialidad.cl/areasdevialidad/seguridadvial/Documents/INFORMATIVAS_DISE%C3%91O_5.pdf
<https://docplayer.es/134843256-Escuela-superior-politecnica-de-chimborazo-trabajo-de-titulacion.html>
<https://docplayer.es/29365758-Resolucion-no-ei-directorio-dei-instituto-ecuadoriano-de-normalizacion-considerando.html>
<https://pdfcookie.com/documents/reglamento-rte-inen-004-g27o3wg31zv0>
<https://vsip.info/reglamento-rte-inen-004-pdf-free.html>
<https://1library.co/document/q052vpgy-analisis-evaluacion-senalizacion-horizontal-vertical-segmento-provincia-cotopaxi.html>
http://www.puntofocal.gov.ar/notific_otros_miembros/ecu65a1_t.pdf
<https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/11147/1/PIUIETH002-2020.pdf>
<https://docplayer.es/88082759-Universidad-de-guayaquil.html>
http://www.puntofocal.gov.ar/notific_otros_miembros/ecu65_t.pdf
<https://docplayer.es/88083881-Trabajo-de-titulacion.html>
<http://dspace.espe.edu.ec/bitstream/123456789/14383/1/112T0171.pdf>
<http://dspace.espe.edu.ec/bitstream/123456789/13588/1/112T0142.pdf>
<https://1library.co/document/yr381ppy-influencia-jerarquizacion-senalizacion-movilidad-canton-provincia-chimborazo-periodo.html>
<http://dspace.espe.edu.ec/bitstream/123456789/10162/1/112T0089.pdf>
http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/13278/1/T-2701_PINEDA%20TANDAZO%20FREDDY%20GONZALO.pdf
<https://docplayer.es/34972775-Universidad-tecnica-particular-de-loja-ia-universidad-catoica-de-loja-area-tecnica.html>
<https://1library.co/document/z3dovx8y-plan-integral-seguridad-enfocado-infraestructura-escolares-canton-guano.html>



Instances where selected sources appear:

203

Lcdo. Merino Narváez, Wellington Cristóbal Msc.

Director

C.C. 1713278099



**Departamento de Seguridad y Defensa
Carrera de Ciencias Navales**

Responsabilidad de Autoría

Yo, **Canales Guamán, Steven Kleys** con cédula de ciudadanía n° 0951220987, declaro/declaramos que el contenido, ideas y criterios del trabajo de titulación: **“La señalética y su contribución a la seguridad durante las actividades deportivas del personal en la vía de la Chocolatera y Cerro el Morro”** es de mi autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos, y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

Salinas, diciembre 7 de 2021

Canales Guamán, Steven Kleys

C.C.: 0951220987



**Departamento de Seguridad y Defensa
Carrera de Ciencias Navales**

Autorización de Publicación

Yo **Canales Guamán, Steven Kleys**, con cédula de ciudadanía n° 0951220987, autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de titulación: **“La señalética y su contribución a la seguridad durante las actividades deportivas del personal en la vía de la Chocolatera y Cerro el Morro”** en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi/nuestra responsabilidad.

Salinas, diciembre 7 de 2021

Canales Guamán, Steven Kleys

C.C.: 0951220987

Dedicatoria

Quiero dedicar este Trabajo de Titulación a mis Padres quienes son mi principal fuente de motivación y apoyo para esta difícil carrera de 4 años de formación, porque a pesar de todo ellos son los que siempre estuvieron presentes en todo momento con sus consejos y demostrándome que la única manera de lograr las cosas es con el trabajo duro, también se la dedico a mis profesores y tutores quienes fueron los que tuvieron la paciencia necesaria y con sus instrucciones pude realizar un excelente trabajo.

Steven Kleys Canales Guamán

Agradecimiento

Agradezco primero a Dios por darme la sabiduría y fortaleza necesaria para la culminación de este trabajo, a mi familia por ser siempre un pilar fundamental y un apoyo incondicional durante todo este tiempo, en especial a Beatriz Guamán, mi madre y Kleys Canales, mi padre quienes supieron guiarme con la humildad necesaria para poder alcanzar mi meta.

Steven Kleys Canales Guamán

Índice de Contenido

Portada.....	1
Certificación.....	2
Resultados de análisis de contenidos.....	3
Responsabilidad de Autoría.....	5
Autorización de Publicación.....	6
Dedicatoria.....	7
Agradecimiento.....	8
Índice de Contenido.....	9
Índice de Tablas.....	15
Índice de Figuras.....	16
Glosario.....	17
Resumen.....	18
Abstract.....	19
Marco General de la Investigación.....	20
Planteamiento del problema.....	20
<i>Contextualización</i>	20
<i>Análisis crítico</i>	20
<i>Enunciado del problema</i>	21
Delimitación del objeto de estudio.....	21

Preguntas.....	22
Hipótesis	22
<i>Variable independiente</i>	22
<i>Variable dependiente</i>	22
Justificación.....	22
Objetivos	23
<i>Objetivo General</i>	23
<i>Objetivos Específicos</i>	23
Capítulo I.....	24
Fundamentación Teórica	24
Antecedentes y Marco Teórico.....	24
<i>La Chocolatera Salinas-Ecuador</i>	24
<i>Señales de Tránsito</i>	25
<i>Clasificación de Señales de Tránsito</i>	26
<i>Formas de Señales de Tránsito</i>	26
<i>Color de Señales de Tránsito</i>	27
<i>Diseño de las Señaléticas de Tránsito</i>	28
<i>Tipos de señales de tránsito Ecuador</i>	29
<i>Señales Reglamentarias o prescriptivas</i>	30
<i>Señales preventivas</i>	30
<i>Señales informativas</i>	31

<i>Señales transitorias</i>	31
<i>Señalética en carreras deportivas</i>	32
<i>¿Para qué sirven las señales deportivas?</i>	33
<i>Lesiones al realizar Actividades Deportivas</i>	34
<i>Las Lesiones Más Habituales Del Corredor</i>	35
<i>Prevención de Lesiones</i>	38
Marco conceptual.....	39
<i>Rutas de entrenamiento Deportivo</i>	39
<i>Actividades Deportivas</i>	39
<i>Rutinas de entrenamiento</i>	40
<i>Entrenamiento militar</i>	41
Marco legal.....	42
<i>Reglamento técnico ecuatoriano de señalización vial RTE INEN 004</i>	42
<i>Disposiciones Transitorias</i>	43
<i>El reglamento técnico ecuatoriano INEN 004</i>	43
Capítulo II.....	44
Fundamentación Metodológica	44
Enfoque o tipo de investigación.....	44
Alcance o Niveles de la Investigación	44
Diseño de la Investigación.....	45
Población y Muestra	45

Técnicas de Recolección de la información.....	47
Instrumentos de Recolección de Datos.....	48
<i>Encuesta</i>	48
<i>Fichas de Observación</i>	48
Procesamiento y Análisis de Datos.....	49
Encuesta a Guardiamarinas de la Escuela Superior Naval.....	50
<i>Pregunta 1</i>	50
<i>Pregunta 2</i>	51
<i>Pregunta 3</i>	52
<i>Pregunta 4</i>	53
<i>Pregunta 5</i>	54
<i>Pregunta 6</i>	55
<i>Pregunta 7</i>	56
Fichas de Observación.....	57
<i>Ficha de Observación 1</i>	57
<i>Ficha de Observación 2</i>	58
<i>Ficha de Observación 3</i>	59
<i>Ficha de Observación 4</i>	60
<i>Ficha de Observación 5</i>	61
<i>Ficha de Observación 6</i>	62
<i>Ficha de Observación 7</i>	63

<i>Ficha de Observación 8</i>	64
<i>Ficha de Observación 9</i>	65
Análisis Total.....	66
Capítulo III.....	67
Resultados de la Investigación.....	67
Datos Informativos	67
<i>Título del Resultado de la Investigación</i>	67
<i>Tipo de Proyecto</i>	67
<i>Cobertura Poblacional</i>	68
<i>Cobertura Territorial</i>	68
<i>Fecha Inicio</i>	68
<i>Fecha Final</i>	68
Justificación.....	68
Objetivos	69
<i>Objetivo General</i>	69
<i>Objetivos Específicos</i>	69
Fundamentación de la Propuesta.....	70
Diseño de la Propuesta	70
<i>El plan Piloto</i>	70
Metodología de la Propuesta.....	75
Fuente de Financiamiento	76

Presupuesto	76
Cronograma	77
Conclusiones.....	78
Recomendaciones	79
Bibliografía	80

Índice de Tablas

Tabla 1	Total de Guardiamarinas Año 2021	46
Tabla 2	Información de señaléticas en un estado de obsolescencia.....	50
Tabla 3	Señaléticas actuales en Rutas de entrenamiento	51
Tabla 4	Riesgo de integridad física por limitada visibilidad de señaléticas	52
Tabla 5	Desgaste de las escasas señaléticas.....	53
Tabla 6	Implementación de luces LED y nuevos diseños de señaléticas	54
Tabla 7	Riesgo de entrenamiento en Rutas de Entrenamiento	55
Tabla 8	Mayor seguridad con luminosidad y nuevos diseños de señaléticas	56
Tabla 9	Recursos materiales.....	76
Tabla 10	Presupuesto del Proyecto.....	76

Índice de Figuras

Figura 1 Información de señaléticas en un estado de obsolescencia.....	50
Figura 2 Señaléticas actuales en Rutas de entrenamiento.....	51
Figura 3 Riesgo de integridad física por limitada visibilidad de señaléticas.	52
Figura 4 Desgaste de las escasas señaléticas.....	53
Figura 5 Implementación de luces LED y nuevos diseños de señaléticas	54
Figura 6 Riesgo de entrenamiento en Rutas de Entrenamiento	55
Figura 7 Luminosidad y diseños de señaléticas	56
Figura 8 Diseños de Señaléticas hasta Y de Chocolatera	72
Figura 9 Diseño de Señaléticas hasta Mirador Cerro del Morro	73
Figura 10 Luces LED en la Rutas de Entrenamiento	74

Glosario

ESSUNA: Escuela Superior Naval

LED: Light Emitting Diode que en español significa Diodo Emisor de Luz

RTE: Reglamento Técnico Ecuatoriano

INEN: Instituto Ecuatoriano de Normalización

COOTAD: Código Orgánico de Organización Territorial

IFT: Instrucción Físico-Militar

MTOP: Ministerio de Transporte y Obras Públicas

LOTTTSV: Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial

Resumen

Las señaléticas son utilizadas para contribuir a la seguridad durante el desarrollo de las actividades deportivas y física del personal militar en los diferentes repartos. En el caso de la Base Naval de Salinas vinculados específicamente con los Guardiamarinas de la Escuela Superior Naval cuando realizan sus actividades deportivas en las mañanas, las limitadas e insuficiente mantenimiento de estas señaléticas en la vía de la Chocolatera y Cerro el Morro son las variables que intervienen en la seguridad durante sus trabajos físicos para la prevención de accidentes que se pueden ocasionar al no tener una buena visualización, debido a esto se procedió analizar el sistema de seguridad de estas rutas de entrenamiento mediante el levantamiento técnico de información por medio de fichas de observación, registros fotográficos y entrevistas a los Guardiamarinas quienes son los que le dan mayor uso a estas vías, analizando con claridad los riesgos que posee realizar actividad deportiva en las mañanas y la importancia en las mejoras de la señalización. La propuesta de este trabajo es un plan piloto de diseños gráficos, comunicación visual de señaléticas y luces LED ubicados en lugares estratégicos a lo largo de toda la ruta de entrenamiento que permitió la disminución de algún riesgo de accidente, cumpliendo de esta forma las condiciones de seguridad durante el acondicionamiento físico militar durante el periodo de formación de los Guardiamarinas en su periodo de formación en la Escuela Superior Naval.

Palabras Claves: Rutas de entrenamiento, Actividades deportivas, Diseños Gráficos de Señaléticas, Fichas de Observación, señalización.

Abstract

The signage is used to contribute to safety during the development of sports and physical activities of military personnel in the different departments. In the case of the Salinas Naval Base, specifically with the Midshipmen of the Naval Academy when they perform their sports activities in the mornings, the limited and insufficient maintenance of these signs on the Chocolate and Cerro del Morro routes are the variables that intervene in the safety during their physical work for the prevention of accidents that can be caused by not having a good visualization, Due to this, we proceeded to analyze the safety system of these training routes through the technical survey of information using observation sheets, photographic records and interviews with the Midshipmen who are the ones who make the most use of these routes, clearly analyzing the risks involved in doing sports activities in the mornings and the importance of improving the signaling. The proposal of this work is a pilot plan of graphic designs, visual communication of signage, and LED lights located in strategic places along the entire training route that allowed the reduction of any risk of accident, thus complying with the safety conditions during the military physical conditioning during the training period of the Midshipmen in their training period at the Naval Academy.

Key Words: Training routes, Sports activities, Graphic Signage Designs, Observation Sheets, signage

La señalética y su contribución a la seguridad durante las actividades deportivas del personal en la vía de la Chocolatera y Cerro el Morro

Marco General de la Investigación

Planteamiento del problema

Contextualización

El cumplimiento de sistemas de seguridad vial en la Base Naval de Salinas, a través de las señaléticas de tránsito y entrenamiento, permite el correcto desarrollo de las actividades deportivas, contribuyendo a la prevención de riesgo de accidentes del personal de los Repartos Acantonados de la Base Naval de Salinas que generan desconfianza en la preparación física que se realizan por estas rutas, así como también proporciona a los Guardiamarinas de la Escuela Superior Naval el correcto desarrollo del acondicionamiento físico militar integral que influyen en su proceso de formación, solventando así la limitada iluminación y señales de tránsito de las rutas de entrenamiento de la vía a la Chocolatera y Cerro del Morro que dificulta el cumplimiento de actividades físicas, disminuyendo los factores de riesgo de lesiones y rendimiento en el proceso de formación

Análisis crítico

Las actividades deportivas contribuyen a la preparación física de cualquier persona, influyendo más aun en la formación integral del personal que se encuentra en proceso de formación como los guardiamarinas de la Escuela Superior Naval (ESSUNA) y los grumetes de la Escuela de Grumetes (ESGRUM) siendo estos los que con mayor frecuencia realizan estas actividades en la vía de la Chocolatera y Cerro el Morro.

En la actualidad las condiciones físicas de estas rutas de entrenamiento se encuentra con limitada visibilidad de señaléticas durante las horas de la mañana, que es el tiempo de preparación física del guardiamarina, siendo estas señaléticas las responsables de contribuir a la seguridad no solo del estudiante en proceso de formación sino también de todo el personal de la Base Naval de Salinas que realiza entrenamiento deportivo a primeras horas del día, el limitado mantenimiento y condiciones climatológicas interfieren en la utilización de estas señales que se encuentran implantadas obteniendo un estado de obsolescencia, llegando a provocar accidentes, que atente contra la integridad física del personal, generando rutas que son inseguras e inadecuadas para el correcto entrenamiento físico, lo que ha provocado poseer un alto riesgo de accidentes deportivos que influyen en el personal en proceso de formación y por lo tanto genera desconfianza cuando se realiza entrenamiento por estas rutas que incumplen de las normas de Señaléticas de seguridad.

Enunciado del problema

Las limitadas e insuficiente mantenimiento de señaléticas en la vía de la Chocolatera y Cerro el Morro son las variables que intervienen en la seguridad durante las actividades deportivas para la prevención de accidentes del personal

Delimitación del objeto de estudio

Área de conocimiento:	Servicios
Sub-Área de conocimiento:	Servicios personales
Campo:	Seguridad en áreas deportivas
Aspecto:	Señalética Vial
Contexto temporal:	Periodo de Formación de Guardiamarinas

Contexto espacial: Vía a la Chocolatera y el Cerro el Morro.

Preguntas

- ¿La limitada visibilidad de las señaléticas durante las horas de la mañana pone en riesgo la integridad física del personal durante su entrenamiento?
- ¿El desgaste de las escasas señaléticas en las rutas de entrenamiento produce accidentes en las actividades deportivas del personal?
- ¿La implementación de un plan de acción mediante diseños gráficos ayudara al mejoramiento de las condiciones de seguridad y minimice los accidentes en las actividades deportivas?

Hipótesis

La apropiada señalética en la vía a la Chocolatera y el Cerro del Morro permitirá un correcto entrenamiento del personal evitando cualquier tipo de accidente lesiones

Variable independiente

La apropiada señalética en la vía a la Chocolatera y el Cerro del Morro

Variable dependiente

Correcto entrenamiento del personal

Justificación

Esta investigación se la plantea en base a las necesidades de entrenamiento deportivo que realiza todo el personal de la Base Naval de Salinas y que son idóneas para la formación física militar de los Guardiamarinas de la Escuela Superior Naval.

La limitada iluminación y visibilidad en las horas de la mañana que es el tiempo en donde existe mayor concurrencia de actividad física del personal de la Base ocasiona problemas en el sentido que aumenta el riesgo a generarse algún tipo de accidente que incurra sobre la integridad física del personal obteniendo hasta lesiones graves

Actualmente las señaléticas de tránsito y entrenamiento por estas rutas de entrenamiento se encuentran en un estado de obsolescencia y debido a que son de vital importancia ya que son las encargadas de contribuir a la seguridad en las actividades deportivas, se busca un plan de acción que mejore la estabilidad de estas vías, beneficiando a todo el personal de la base, en especial la Brigada de Guardiamarinas que son los que realizan mayor actividad física por estas rutas.

Objetivos

Objetivo General

Analizar la seguridad de las rutas de entrenamiento mediante el levantamiento técnico de información para la prevención de riesgos en las actividades deportivas en la vía a la Chocolatera y el Cerro del Morro

Objetivos Específicos

Diagnosticar la ruta de entrenamiento deportivo mediante fichas de observación para la determinación de las condiciones físicas de la ruta de la Chocolatera y Cerro el Morro

Determinar las condiciones de la vía y el nivel de riesgo de accidentes mediante entrevistas a la brigada de Guardiamarinas para identificar las acciones de mejora en las rutas de entrenamiento de la Chocolatera y cerro el Morro

Implementar un plan piloto de señaléticas mediante diseños gráficos, comunicación visual y luces LED para que la ruta de entrenamiento cumpla las condiciones de seguridad y minimice el riesgo de accidentes en las actividades deportivas.

Capítulo I

Fundamentación Teórica

Antecedentes y Marco Teórico

En las rutas de entrenamiento de la Chocolatera y Cerro del Morro existen señaléticas de tránsito que sirven de apoyo para el entrenamiento físico del personal de la Base Naval de Salinas siendo fundamentales para la prevención de accidentes futuros que pueden ser causados por la limitada visibilidad durante las mañanas.

La Chocolatera Salinas-Ecuador

La chocolatera el punto que más sobresale de la Península de Santa Elena en el Pacífico y es el segundo en Sudamérica, se encuentra situado dentro de la Base Naval de Salinas, es uno de los sitios turísticos más visitados de Salinas y la provincia de Santa Elena, al encontrarse en esta zona dos corrientes marinas produce un choque de olas contra las rocas, siendo un acto único, con mucho color, debido a que el agua al ser traspasada por los intensos rayos solares, ofrece varios arco iris, la Chocolatera es parte de la Reserva de Producción Faunística Marina Costera Puntilla de Santa Elena, que fue fundada el 23 de septiembre del 2008, varios senderos y miradores permiten disfrutar los diferentes atractivos que ofrece la Chocolatera. (Viajandox, 2021)

Posee grandes e irregulares peños donde habita fauna marina y el oleaje rompe con fuerza, tiene el nombre de la Chocolatera debido a su nombre al color de sus aguas, el turquesa y el verde predominan en el mar, pero al chocar las corrientes marinas y levantar la arena desde las profundidades le dan un tono chocolate.

Teniendo todas las características esenciales para realizar un entrenamiento durante las mañanas con una excelente vista y con el escuchar del oleaje que rompe en sus senderos. (Viajandox, 2021)

Señales de Tránsito

Concepto: Son todos los objetos, avisos, medios acústicos, marcas, signos o leyendas colocadas en las vías para regular el tránsito. Solamente la autoridad u organismo oficial competente puede disponer la instalación, traslado, cambio, retiro o supresión de un dispositivo de control de tránsito (RTE, 2014)

Finalidad: Las señales de tránsito contienen instrucciones viales, previenen de peligros que pueden no ser muy evidentes o, información acerca de las rutas, direcciones, destinos y puntos de interés, las cuales deben ser obedecidas por los usuarios de las vías. (RTE, 2014)

Requisitos: Un dispositivo de control de tránsito debe cumplir los siguientes requisitos básicos:

- a) Cumplir y satisfacer una necesidad;
- b) Ser visible y llamar la atención del usuario vial;
- c) Contener, transmitir un mensaje claro y simple;
- d) Inspirar respeto; y,

e) Colocarse de modo que brinde el tiempo necesario para generar una respuesta adecuada por parte del usuario vial. (RTE, 2014)

Clasificación de Señales de Tránsito

Los dispositivos de control de tránsito y/o sus soportes no deben llevar ningún mensaje de publicidad o ningún otro mensaje que no esté relacionado con el control del tránsito, su clasificación general es en:

Manuales luminosas y acústicas: del conductor y del policía.

Horizontales: longitudinales, transversales, marcas especiales.

Verticales: Señales regulatorias, Señales preventivas, Señales de información, Especiales Delineadoras, Para trabajos en la vía y Propósitos, Especiales, Señales Escolares, Señales de Riesgo.

Formas de Señales de Tránsito.

Entre sus diferentes formas se tienen:

- El octógono se usa únicamente para la señal de "PARE".
- El triángulo equilátero con un vértice hacia abajo se usa únicamente para la señal de "CEDA EL PASO".
- El rectángulo con el eje mayor vertical se usa mayormente para señales regulatorias.
- El círculo se usa para señales en los encuentros de vías de ferrocarril.
- El rombo se usa para señales de prevención y trabajos en la vía con pictogramas.
- La cruz diagonal amarilla se guarda únicamente para verificar la ubicación de un cruce de ferrocarril a nivel.

- El rectángulo con el eje mayor horizontal se usa para señaléticas de guía e información; señales para trabajos en las vías y especiales propósitos, así como para placas que complementan señales regulatorias y preventivas.
- El escudo se usa para señalar las rutas.
- El pentágono se usa para señalar en zonas escolares.

(RTE, 2014)

Color de Señales de Tránsito

Los colores normalizados para las señales son:

Rojo: Se lo utiliza como color de fondo en las señales de PARE, en señaléticas que están relacionadas con movimientos de flujo que están prohibidos y reducen la velocidad; en paletas y banderas de PARE; en señaléticas especiales de peligro y en un cruce de ferrocarril; como un color en señales que prohíben el estacionamiento; como un color en los borde en señales de CEDA EL PASO; triángulo preventivo y PROHIBIDO EL PASO si es el caso de algún riesgo; como color relacionado con símbolos o algunas señales de regulación; como un color alterno de fondo para banderolas de CRUCE DE NIÑOS

Negro: Se lo utiliza en el color de la simbología, leyenda y flechas para las señaléticas que tienen un fondo blanco, amarillo, verde limón y naranja, en marcas de peligro, además se lo usa para el fondo en señaléticas que direccionan en las vías.

Blanco: Se lo utiliza como color de fondo para la mayor parte de señaléticas regulatorias, delineadores de rutas, para las nomenclaturas de calles y señales de

información; y, en las señales que tienen un fondo verde, azul, negro, rojo o café, como un color de leyendas, símbolos como flechas y orlas.

Amarillo: Se lo utiliza como color de fondo en los tipos de señales preventivas, señales que complementan factores de velocidad, distancias, señaléticas de riesgo, además en señales especiales delineadoras.

Naranja: Se lo utiliza como color de fondo para señaléticas de trabajos que son temporales en las vías y para banderolas en “CRUCES DE NIÑOS”

Verde: Se usa como color de fondo para las señales informativas de destino, peajes, control de pesos y riesgo; y, como color de leyendas, símbolos y flechas para señales de estacionamientos no tarifados con o sin límite de tiempo.

Azul: Se utiliza como color de fondo para las señaléticas de información al servicio; también, como color en señaléticas en dirección de las mismas, y en señales de estacionamiento en áreas especiales. (En estacionamiento de buses dicha señal es de carácter regulatorio).

Café: Se usa como color de fondo para señales informativas turísticas y ambientales.

Verde Limón: Se usa para las señales que indican una Zona Escolar.

(INEN, INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN, 2011)

Diseño de las Señaléticas de Tránsito

Las señaléticas de tránsito usan formas, colores, palabras y símbolos para poder transmitir un mensaje a los peatones y conductores. Sin este tipo de señales, el pasar del tráfico sería en desorden e impredecible. Generalmente todas las señales de tráfico usan láminas retrorreflectivas, siendo diseñadas para poder reflejar una

parte de la luz de las luces de los vehículos de retorno a los conductores para que la señal sea visible por la noche. La forma y el color también logran proporcionar pistas a los automovilistas y peatones, incluso cuando los símbolos y palabras no son muy legibles. Señales de regulación, como las señales de límite de velocidad, son mayoritariamente de forma rectangular y utilizan un fondo blanco. Las señales de alto, de otro modo tienen una forma octogonal diferente y un fondo rojo con el objetivo de llamar la atención del conductor. (Reynafarje, 2014)

Los que diseñan estas señaléticas tienen que utilizar elementos como la forma y tener en cuenta las características del material en la realización de señales de que los conductores puedan divisar y reaccionar a tiempo para maniobrar de forma adecuada. El contraste, que es una medición de la luminosidad del mensaje teniendo en cuenta su fondo, es una propiedad relevante de cualquier signo. El paisaje de fondo ambiental, generalmente la vegetación verde y el azul cielo, también deben ser considerados al momento de realizar su diseño. Un borde se coloca alrededor de todos los signos para distinguirlos como formas geométricas, en contraste con la naturaleza. Con la finalidad de tener un buen mantenimiento de las apariencias que son semejantes entre las señaléticas de tráfico, el Manual aprobado por el gobierno federal en Dispositivos de Control de Tráfico Uniforme (MUTCD) brinda especificaciones para las medidas y utilización de símbolos. Además, el MUTCD prescribe que todas las señales deben de ser reflectivas o iluminadas (Reynafarje, 2014)

Tipos de señales de tránsito Ecuador

Las señales de tránsito son aquellos carteles colocados al costado de la ruta o elevados sobre el piso con información útil para los conductores, peatones y ciclistas. Se dividen en 4 grandes grupos:

Señales Reglamentarias o prescriptivas

Las señales reglamentarias tienen por objetivo dar aviso a los diferentes usuarios de las vías las preferencias en la utilización de las mismas, también las restricciones, obligaciones y aprobaciones ya estipuladas. Su vulneración constituye infracción a las normas del tránsito

Estas se subdividen a su vez en: de prohibición, de restricción y de prioridad.

Prohibición: simbolizan que determinada acción no puede realizarse. Restricción: son aquellas que indican los límites de la velocidad, peso y tamaño de los vehículos, uso de estacionamiento y carriles. Prioridad: cambian o refuerzan la prioridad respecto de a quién corresponde pasar primero en una esquina o tramo del camino. (INEN, INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN, 2011)

Señales preventivas

Las señales preventivas o también nombradas señales de advertencia de peligro, cuyo objetivo es dar aviso a los transeúntes y conductores la existencia y que tipo de riesgos y/o situaciones imprevistas que se encuentren en la vía o en sus zonas adyacentes, ya sea en forma permanente o temporal. Estas señales, solicitan que los transeúntes y conductores sepan de las precauciones que se deben tomar, ya sea por reducción de velocidad o efectuando otro tipo de maniobras necesarias para su propia seguridad, la de los demás vehículos y la de los peatones. El empleo de estas señales debe disminuir hasta lo menos posible, debido a que el uso no indispensable de estas para la prevención de peligros aparentes, tiende a disminuir el respeto y obediencia a todas las señales. (INEN, INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN, 2011)

Señales informativas

Las señales informativas tienen como propósito orientar y guiar a los usuarios del sistema vial, entregándoles la información necesaria para que puedan llegar a sus destinos de la forma más segura, simple y directa posible. En particular, se utilizan para informar sobre: enlaces o empalmes con otras vías, pistas apropiadas para cada destino, direcciones hacia destinos, calles o rutas, inicio de la salida a otras vías, distancias a que se encuentran los destinos, nombres de rutas y calles, servicios y lugares de atractivo turístico o recreativos existentes en las inmediaciones de la vía, nombres de ciudades, ríos, puentes, calles, parques, lugares históricos y otros, se clasifican en: de nomenclatura urbana (destinos y distancias, características de la vía) y de información turística y de servicios. (INEN, INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN, 2011)

Nomenclatura vial y urbana: Informan el nombre y la altura de las calles o avenidas; identifican la ruta en las zonas rurales. Además, muestran la distancia que falta para llegar a una localidad o destino determinado. Características de la vía: indica características de las rutas o calles, sobre todo las modificaciones que puede tener. (INEN, INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN, 2011)

Información turística y de servicios: Brindan información útil para los conductores y peatones, como la cercanía de una estación de servicio, un teléfono público o un restaurante. (INEN, INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN, 2011)

Señales transitorias

Son señales que advierten acerca de la ejecución de trabajos de construcción y mantenimiento de la vía. Las señales de tránsito transitorias tienen como misión

alertar al peatón o conductor sobre ciertos peligros que pueden suceder en la ruta o calles urbanas. Las formas de estas señales pueden ser un rombo de color naranja con imágenes en negro. También podemos encontrar conos o vallas de mismo color. Son señales que advierten acerca de la ejecución de trabajos de construcción y mantenimiento de la vía. (UP, 2015)

Señalética en carreras deportivas

Los tipos de señales deportivas, tiene una normalización reglamentaria de señales y colores de seguridad que son indispensables para prevenir, en todo lo posible, el empleo de palabras en la señalización de seguridad internacional. Estas señaléticas son indispensables puesto que el deporte va en aumento a nivel internacional, también se ha dado la aparición de grupos de trabajo que no hablan el mismo idioma o que se promueven de una estación deportiva hacia otra, con el fin de que cualquier aficionado de otra parte del mundo pueda reconocer estas señaléticas.

Las señaléticas deportivas se crearon a partir de que el deporte se tornó famoso en todo el mundo y para los atletas o espectadores, saber reconocer las señales de seguridad en un ambiente deportivo es de mucha importancia, debido a esto se estipularon normativas de color. Toda construcción o edificación deportiva que sea de uso público debe de cumplir una normativa que supervisa la obligatoriedad de la existencia de una señalética de emergencia con una autonomía lumínica propia y con diferentes tipos de indicadores de información, tales que brinden protección; estas señaléticas tienen que indicar las rutas de evacuación resaltando y reconociendo salidas, también diferenciando los medios de protección contra incendios. Los diferentes tipos de señaléticas están impresas digitalmente, con pictogramas y escritos de evacuación, información de emergencia, las señaléticas deben tener los colores necesarios, la principal función de estos en las señales de

seguridad es llamar la atención sobre sitios, objetos o eventualidades que generar algún tipo de accidentes u originar riesgos de salud. (Relais Textiles Técnicos, 2010)

En todo tipo de competencia deportiva es de suma importancia delimitar bien el circuito y ofrecerles a los corredores las señales necesarias y adecuada para que no se llegasen a perder o tener algún tipo de accidente. La señalética es una característica necesaria para que los organizadores tomen cuenta que los competidores de algún evento deportivo lo disfruten y se sientan satisfechos al llegar a la meta. Para Mariano Álvarez, titular y director de TMX, “el recorrido tiene que estar marcado de tal manera que sea imposible perderse”.

Se pueden usar otros implementos que complementen los tipos de señaléticas en competencias deportivas, ya sea cintas refractarias, cartelería, conos, vallas; en recorridos largos es importantísimo que los participantes sepan “para donde correr”. Tengamos en cuenta que ningún runner o biker quiere salir perjudicado en una competencia y, obviamente, que ningún organizador pretende que sus participantes estén descontentos y frustrados. (EVENTBRITE, 2015)

¿Para qué sirven las señales deportivas?

Para perfeccionar la coordinación se utilizan dispositivos que ayudan al deportista a mantener la velocidad programada de los movimientos en el cumplimiento de los ejercicios de entrenamiento y formar un ritmo racional. Por ejemplo, en las modalidades deportivas cíclicas se utilizan señales luminosas, que permiten mantener la velocidad en distintas fases del entrenamiento y elaborar un esquema táctico racional de toda la distancia. En distintas modalidades deportivas se usan marcadores que regulan la intensidad de trabajo del deportista. Estos pueden ser pequeños tableros luminosos ubicados en el manillar de su bicicleta, pequeños

auriculares los cuales los deportistas reciben una señal acústica determinada.
(Platonov, 2001)

Para los guardiamarinas de la Escuela Superior Naval es necesario saber las rutas en donde realizan el entrenamiento físico por las mañanas cuando existe limitada visibilidad, por lo general la actividad deportiva que se realiza son correr o trotar, y si no existe una buena apreciación de estas señaléticas, con los lineamientos necesarios que se usan para carreras deportivas pueden llegar a causar varios tipos de accidentes.

Lesiones al realizar Actividades Deportivas

Correr puede ser muy confortable y un buen modo de mantenerse en forma. Sin embargo, es un ejercicio de alto impacto y la presión sobre las extremidades inferiores puede provocar lesiones. (Sanitas, 2020)

Se ha evidenciado que la práctica del deporte de correr o trotar ha crecido en el número de interés de personas que cada vez son más numerosos por querer participar en este tipo de eventos como carreras populares y maratones. Pero hay que tener en cuenta que no se puede dar una mala práctica de este deporte ya que, por una escasa preparación, técnicas de carreras no adecuadas o un calzado inadecuado junto con unos objetivos demasiado elevados, terreno inadecuado, hacen que los corredores estén expuestos a lesiones, siendo éstas más frecuentes en los deportistas aficionados que en los profesionales.

Son muchos los factores que producen estas lesiones: Las causas principales de estas patologías suelen ser producidas por los impactos sobre el asfalto y por los terrenos irregulares, Una mala pisada, ya sea debido a la debilidad de la musculatura estabilizadora del pie o a un calzado inapropiado, falta de visibilidad en la ruta de

entrenamiento; como consecuencia de la mala pisada se producen compensaciones en el resto de articulaciones. Sobre entrenamiento, entrenar en exceso produce un estrés mecánico de los tejidos que mantenido durante un tiempo hace que el tejido no pueda soportar o adaptarse a las cargas. Mala técnica de carrera, ya que al correr repetimos un mismo gesto muchas veces, por ello es necesario tener un gesto deportivo óptimo. (Hierro, 2014)

Las Lesiones Más Habituales Del Corredor

Existen varios tipos de lesiones que tienen que ver el hecho de que trotar o correr al momento de realizar una actividad deportiva se somete al cuerpo a una gran carga y estrés mecánico. Las lesiones más frecuentes que pueden sufrir las personas que hacen realizan esta actividad como entrenamiento deportivo pueden ser:

Periostitis tibial: Consiste en dolores a nivel interno de la tibia, ocasionados por la inflamación del periostio del hueso, debido al trabajo excéntrico de las dorsiflexiones del tobillo, provocado por el apoyo del calzado, por una mala técnica o por entrenar en superficies duras. (Serrano, 2020)

Condromatía rotuliana: Conocido como síndrome femoropatelar o rodilla del corredor. Consiste en la degeneración del cartílago articular, generalmente provocado por el efecto continuado de la fricción de la rótula sobre el fémur al impactar. También puede ser debido a una rótula alta, una alteración biomecánica congénita, unos isquiotibiales cortos o por la debilidad del vasto interno del cuádriceps. (Serrano, 2020)

Síndrome de la cintilla iliotibial: Suele darse en corredores de largas distancias y consiste en la inflamación de la cintilla con el roce del condilo externo del fémur. En flexión de 30 grados, este roce es máximo. Factores como el genu

varo, el calzado erróneo, correr en superficies inclinadas, el calcáneo en aducción o no estirar la zona abductora al finalizar el entrenamiento serían las causas más habituales. (Serrano, 2020)

Pubalgias: Se refiere a dolencias a nivel del pubis. En los corredores está causado generalmente por la inflamación de los músculos aductores, en su inserción, con frecuencia el aductor medio. Biomecánicamente, suele ser un desequilibrio entre aductores y masa abdominal que se produce a causa de unas fuerzas que desnivelan la región púbica. Se produce una reacción inflamatoria en la región de inserción. (Serrano, 2020)

Bursitis trocantérea: Es la inflamación de la bursa por el excesivo roce de la misma. En corredores de largas distancias, es frecuente la fricción del músculo tensor de la fascia lata al pasar sobre la bursa trocantérea durante los movimientos de flexo-extensión de la cadera. Los síntomas más frecuentes son dolores musculares de tipo tardío, relacionados con micro lesiones a nivel de fibras musculares y ocasionados por sobrecargas de las mismas. Aparecen entre 12 y 24 horas después del ejercicio físico. (Serrano, 2020)

Fascitis plantar: Es la inflamación de la fascia, la envoltura que cubre los músculos de la bóveda plantar. Debido a la sobre sollicitación que supone correr, los músculos, los ligamentos y los huesos pueden afectar a la fascia y hacer que se inflame. Ésta puede cursar con dolor en la región post-interna del talón (calcáneo) con o sin espolón. Suele verse propiciada por un cambio de zapatillas, por la modificación de la pisada, por un cambio de terreno, por las cuestas o por el sobrepeso. (Serrano, 2020)

Metatarsálgias y lesiones óseas de estrés: Durante la carrera en fase de despegue obliga a una presión excesiva sobre la cabeza de los metatarsianos, sobre

todo los dos primeros, y absorben toda la presión del impacto (las diáfisis de la tercera, cuarta o quinta son más delgadas), por lo que son susceptibles de fracturas trabeculares. (Serrano, 2020)

Tendinitis aquíleas: Aparecen sobre todo en corredores aficionados y poco experimentados. Factores como el sobreesfuerzo, no calentar ni estirar bien la zona, entrenar en superficies duras o con pendientes pronunciadas. El tendón de Aquiles se inserta en la región posterior del talón y participa activamente en la carrera y soporta fuerzas de hasta diez veces nuestro propio peso corporal. En caso de inflamación, cursa con dolor y rigidez en la zona. En fase crónica pueden aparecer adherencias entre el tendón y las estructuras vecinas. (Serrano, 2020)

Lumbalgias: Es el dolor en la región inferior de la espalda central o fosas lumbares con o sin irradiación de carácter mecánico. No existen evidencias científicas de que los corredores tengan un mayor riesgo de padecerlas. De hecho, hay estudios que incluso tienen menos posibilidades de sufrirla, aunque sí que existen otros hábitos ligados al estilo de vida del corredor. En corredores de fondo, que entrenan dos o tres veces por semana (no más de 35 kilómetros), la incidencia es menor que los que corren más de 50 kilómetros tres o cinco veces por semana. (Serrano, 2020)

Los corredores con lumbago realizan menos estiramientos semanalmente, sobre todo de cadera posterior, déficit muscular abdominal y el pie delantero de la zancada. Así pues, se puede evidenciar un desequilibrio en las extremidades inferiores y en la cintura pélvica que puede ser determinante rodillas varas, poca flexibilidad lumbar y de la columna vertebral en general, la buena técnica de posicionar la columna y el tronco mientras se corre, talón valgo y antepié para

compensar. No resulta sencillo estabilizar la columna sin una buena tonificación del tronco, mantener carreras prolongadas de fondo o medio fondo. (Serrano, 2020)

Prevención de Lesiones

Planificar el entrenamiento acorde a las capacidades de cada persona para no sobrecargar la musculatura, realizar un entrenamiento con series para graduar tanto la intensidad como la cantidad, con el objetivo de adaptar las estructuras de cada cuerpo, comenzar a correr por terrenos que no sean muy duros como tierra, césped o incluso las pistas de atletismo si podemos acceder a ellas, usar calzado adecuado para tener una buena amortiguación, realizar ejercicios de fuerza de musculatura estabilizadora como por ejemplo glúteos. En el mundo deportivo, y en el entrenamiento militar el deportista siempre aguanta el máximo tiempo posible cualquier molestia. (Hierro, 2014)

Mientras correr siguiera consistiendo en apoyar el pie contra el suelo las lesiones no se podrá evitarlas, así que se tiene que prestar especial atención a la prevención. La prevención no elimina el riesgo de lesión, ni mucho menos, pero lo minimiza y, desde luego, evita muchas de estas, se conviene insistir en que el descanso es fundamental, tanto las horas que se duerme como los días que se debe olvidar de salir a correr. También es importante no forzar más de la cuenta cuando se entrena. Ayuda mucho a fortalecer los músculos al menos un día a la semana con ejercicios en el gimnasio o realizar una tabla de condición física general. Además, es básico estirar después de cada entrenamiento, pues favorece la recuperación muscular. Se tiene que cuidar la pisada, y para eso hay que empezar por los tipos de calzado, llevando una dieta equilibrada, que aporte lo que se necesita para realizar las actividades que evite el sobrepeso. Estas medidas preventivas son las más importantes porque pertenecen al día a día, se las puede realizar de forma rutinaria, y

generan un beneficio constante al cuerpo., si se cumple con todos estos pequeños detalles, se minimizará de forma considerable el riesgo de lesión. Y luego se podrá contemplar la jugada con elementos mucho más específicos y que no se incluyan en las rutinas diarias: las visitas al fisioterapeuta y al médico. (Víctor García, Javier Serrano, 2015)

Marco conceptual

Rutas de entrenamiento Deportivo.

En la Base Naval de Salinas existen tipos de caminos en los cuales el personal puede realizar ejercicio físico anaeróbicos, siendo estos los tipos de actividades deportivas que más realizan los guardiamarinas sobre todo durante la gimnasia de la mañana , estas rutas de entrenamiento se las puede recorrer ya sea por la calle pavimentada de la Vía a la Chocolatera o por el camino alternativo de tierra que conduce al Cerro del Morro, cualquiera de las dos opciones son buenas alternativas para poder realizar un correcto entrenamiento físico pero estas vías se ven afectadas actualmente por la limitación de señaléticas que pueden llegar a causar algún tipo de accidente

Actividades Deportivas.

Actividad deportiva es la práctica sistemática de un ejercicio físico, que se lleva a cabo de acuerdo con unas reglas propias de cada disciplina y que se realiza para alcanzar una meta o para superar al contendiente. La palabra actividad se utiliza como referencia a una acción que realiza un individuo. Mientras que deportivas es un adjetivo que hace relación con el deporte. Mientras que en el deporte existe una competencia, o el objetivo de ganar o ser superior a otros en este. La actividad

deportiva solo se realiza con el fin de activarse y pasar un buen rato. (Sepúlveda, 2019)

Las principales actividades deportivas son los diferentes tipos de ejercicios físicos que realiza el personal de la Base Naval de Salinas durante las mañanas en el tiempo de gimnasia en los cuales los que más sobresalen son el correr o trotar que por lo general para una actividad física extendida se las realiza en la Vía a la Chocolatera o el Cerro del Morro siendo este un buen aporte para el proceso de formación integral para los futuros oficiales de marina.

Rutinas de entrenamiento

Lo que hace que una persona se mantenga corriendo a lo largo del tiempo puede ser que cuando se empieza a correr, 5 o 10 minutos seguidos puede parecer demasiado. Quizá se haya comenzado combinando correr con caminar o puede ser capaz de hacer hasta 30 minutos. Depende del punto de partida de cada persona. Del lugar que sea el punto de partida, es probable que, tras unos días de intentarlo, se puede acabar dando un poco más de lo normal, observando la evolución de cada una de las pequeñas progresiones. Cada vez aguantar un poco más de tiempo corriendo o hacer algún kilómetro más, probablemente el ritmo no debe ser de mucha preocupación, y es perfecto. No siempre se debe estar concentrado en el incremento de distancia, ahora se debe lograr piensa llegar un momento diferente al ya establecido que se puede entrenar máximo una hora o un número determinado de veces a la semana. (Running, 2021)

Las diferentes rutinas de entrenamiento que realiza el personal de Base Naval de Salinas son diferentes tipos de ejercicios aeróbico y anaeróbicos, pero el tipo de entrenamiento que mayormente se realiza por las mañanas es trotar o correr.

Correr aumenta la inmunidad del cuerpo a la enfermedad, correr 145 minutos a la semana, por ejemplo, y se obtendrá 40% menos probabilidades de sufrir un ataque al corazón, mejora el nivel del colesterol en la sangre y combate la diabetes, la artritis y la osteoporosis, el correr genera confianza saber que se está en una correcta forma y motivado para alcanzar los objetivos de carrera, influyendo esto en otras áreas de la vida cotidiana (Fishpool, 2010)

Entrenamiento militar

La Instrucción Físico-Militar (IFM) o también llamado entrenamiento militar en las Escuelas de formación es aquella parte de la instrucción cuyo objetivo es la consecución de la óptima preparación física y mental del militar para el cumplimiento de su misión. Se basa en principios, procedimientos y normas de actuación para la realización de esta instrucción. El medio principal del que se vale es el ejercicio físico, entendido como la actividad físico-sistemática, ordenada racionalmente para conseguir la mejora de la condición física. El entrenamiento militar se fundamenta en el campo científico de la actividad física, la educación física y el deporte, de cuyos conocimientos se nutre para adaptarlos a las peculiaridades propias de un régimen militar. (Ramírez, 2015)

El entrenamiento militar en el personal de la Base Naval de Salinas se lo ejecuta en las Escuelas de Formación como es la ESSUNA (Escuela Superior Naval), y la ESGRUM (Escuela de Grumetes), se basa en un régimen que permite la correcta formación a través de preparación física, procedimientos y normas que permitirá desenvolverse de una correcta forma en la vida profesional, parte del entrenamiento militar es el trote que por lo general se lo realiza en las mañanas por las vías de la Chocolatera y Cerro del Morro.

Marco legal

Todas las acciones y actividades que realiza el reglamento técnico ecuatoriano de señalización para los diferentes tipos de señaléticas en las vías de tránsito de personas o vehículos.

Reglamento técnico ecuatoriano de señalización vial RTE INEN 004

Norma la señalización vial en el Ecuador el Art. 13 de LOTTTSV/2011 en donde menciona: Son órganos del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, los siguientes:

Ministerio de Transporte y Obras Públicas MTOP, Agencia Nacional de Regulación y Control del TTTTSV, y sus Órganos Desconcentrados (ANT), Gobiernos Autónomos Descentralizados Regionales, Metropolitanos y Municipales y sus Órganos Desconcentrados (GAD'S).

Art. 16 de LOTTTSV/2011: La Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, es el ente encargado de la regulación, planificación y control del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial en el territorio nacional, en el ámbito de sus competencias, con sujeción a las políticas emanadas del Ministerio del Sector; así como del control del tránsito en las vías de la red estatal-troncales nacionales, en coordinación con los GAD'S y tendrá su domicilio en el Distrito Metropolitano de Quito. Art. 208 de LOTTTSV/2011: La Comisión Nacional en coordinación con el INEN será la encargada de expedir la regulación sobre señalización vial para el tránsito, que se ejecutará a nivel nacional. (INEN, INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN, 2011)

Disposiciones Transitorias

Décima octava. - Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Regionales, Metropolitanos y Municipales asumirán las competencias en materia de planificación, regulación, control de tránsito, transporte terrestre y seguridad vial, una vez que hayan cumplido con el procedimiento establecido en el COOTAD. Hasta tanto la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, ejercerá tales competencias. INEN (Instituto Ecuatoriano de Normalización) es la entidad nacional encargada de formular documentos Normativos Técnicos, ecuatorianos, que permitan satisfacer las necesidades locales que faciliten el comercio nacional e internacional. (Manzano, 2015)

El reglamento técnico ecuatoriano INEN 004

Establecen requisitos y características de diseño que debe cumplir la señalización vial, con el propósito de proteger la salud y la seguridad de las personas y es de carácter obligatorio. (Manzano, 2015)

Capítulo II

Fundamentación Metodológica

Enfoque o tipo de investigación

El enfoque que se realizó para el método de investigación es el cualitativo porque se busca alcanzar un análisis de recolección de datos, a través de entrevistas, un plan de acción mediante diseños gráficos y de comunicación visual, y través de observaciones al momento que el personal de la Base Naval de Salinas realiza actividad deportiva en las mañanas, analizando con claridad los riesgos que posee realizar entrenamiento por estas rutas, y que otros accidentes podrían suceder a futuro y que puedan afectar a la formación del guardiamarina de la Escuela Superior Naval.

Se utilizó este método debido a la recolección de información que se realizó de tal manera que no se dio mayor importancia a la medición numérica de los diferentes datos, sino a la calidad de información adquirida mediante los métodos ya mencionados como entrevista y encuesta al personal que realiza actividades deportivas por estas zonas priorizando a los Guardiamarinas de las Escuela Superior Naval, y ayudado con algunas ciencias para el correcto proceso de la elaboración de datos.

Alcance o Niveles de la Investigación

La investigación es de tipo explicativo debido a que se orienta a dar una respuesta a lo que puede causar un evento en particular y situaciones de tipo físico y social como es el caso de analizar la importancia y contribución que llevan las señaléticas al momento de realizar actividades físicas en estas rutas de entrenamiento: permite analizar los accidentes que se pueden ocasionar, o cualquier

tipo de lesiones que atenten contra la integridad física del personal, a fin de reducir el riesgo de que ocurra este tipo de anomalías se pretende estudiar el nivel de afectación que tienen en que se encuentren en un estado de obsolescencia o que simplemente no se hallen instaladas en lugares críticos.

Este método se utilizó para analizar toda la información sobre las normativas de seguridad y elaborar una sinopsis adecuada para la realización de los datos requeridos de un sistema informativo y de señalización que satisfagan las necesidades del personal que realiza actividad física durante las mañanas en la Vía a la Chocolatera y Cerro del Morro, además de analizar las afectaciones físicas y accidentes que puede causar por el desconocimiento de las normas de seguridad.

Diseño de la Investigación

La investigación se la considera que es cuantitativa no experimental debido a que no se puede manipular a las variables de una manera deliberada o modificar los factores donde estas variables se ven afectadas o que causen algún efecto sobre otra. Se realizó una descripción de las rutas de entrenamiento deportivo de la Vía a la Chocolatera y el Cerro del Morro, basándose en la Brigada de Guardiamarinas de la Escuela Superior Naval, en base a esto se determinó los requerimientos en las vías, nuevos diseños de señaléticas, y luminosidad que permita cumplir adecuadamente con las actividades deportivas con la debida seguridad.

Población y Muestra

La muestra poblacional en la que se desarrolló el tema de investigación se considera a un grupo menor o reducido de la población pero que presenten las mismas características que el de la población o también llamado universo. Para esta investigación se puede tomar distintos tipos de población ya que la cantidad exacta

del personal que realiza actividad física durante las mañanas es variable, por lo cual solo se va a tomar en cuenta el personal de Guardiamarinas de la Escuela Superior Naval, es así como se tienen las siguientes cifras.

Tabla 1

Total de Guardiamarinas Año 2021

Personal ESSUNA	Cantidad
Cuarto Año	35
Tercer Año	39
Segundo Año	53
Primer Año	58
Total	185

La fórmula que se utilizó para determinar la muestra de la investigación

$$n = \frac{N * q * p * Z^2}{(N - 1) * e^2 + p * q * Z^2}$$

Donde cada una de la simbología se encuentra representada por:

N: Tamaño del universo

e: Error máximo aceptable 1-5%

p: Probabilidad 0,5

q: probabilidad que no se cumple 1-p

Z: Nivel de confianza deseado 95 – 99%

(Tabla de Distribución Normal Estándar)

n: Muestra

Utilizando la fórmula de cálculo de muestra y reemplazando valores se obtuvo los siguientes resultados:

$$\frac{185 * 0.5 * 0.5 * (1.96)^2}{(185 - 1) * 0.05^2 + 0.5 * 0.5 * 1.96^2}$$

$$n = \frac{177.674}{0.46 + 0.9604}$$

$$n = \frac{177.674}{1.4204}$$

$$n = 125.08 = 125$$

Técnicas de Recolección de la información

En la investigación científica se encuentra gran variedad de técnicas o instrumentos que son utilizados para recaudar información, de acuerdo con el método y el tipo de investigación a desarrollarse, se utilizarán las técnicas apropiadas para la recolección de datos.

Para la recolección de datos se utilizó el método de la observación donde hay que visitar personalmente las rutas de entrenamiento y verificar que tantas señaléticas de información existen hasta la actualidad, para ver sus características,

estudiar sus deficiencias y modernizarlas con los datos apropiados, debido a esto también es necesario realizar un estudio de campo realizando fichas de observación de las rutas donde realiza actividad física el personal durante las mañanas siendo de esta manera más fácil poder evidenciar los requerimientos y la problemática que se refleja en cada área.

Instrumentos de Recolección de Datos.

Se utilizaron las siguientes herramientas como instrumento de recolección de datos para la investigación:

Encuesta

Se aplicaron encuesta al personal de guardiamarinas de la Escuela Superior Naval diseñada para medir el nivel de satisfacción de la calidad y estado que se encuentran las señaléticas en las rutas de entrenamiento durante las actividades deportivas que se realizan diariamente en las mañanas, la encuesta fue estructurada con preguntas abiertas.

Esta encuesta fue realizada de tal forma que el personal que realiza actividad física por estas vías, centrándose específicamente en los Guardiamarinas de la Escuela Superior Naval y personal de Oficiales evidencien la situación actual, aplicando un cuestionario de 7 preguntas de opción múltiple para facilitar su tabulación

Fichas de Observación

Se aplicaron fichas de observación a distintos tramos de la ruta de entrenamiento de Vía a la Chocolatera y Cerro del Morro para evidenciar el estado físico actual de estas vías, y los riesgos que se pueden presentar al no establecer tipos de señaléticas claras al momento de realizar actividad física

Procesamiento y Análisis de Datos

Se realizó una encuesta con 7 preguntas abiertas de opción múltiple al personal de Guardiamarinas de la Escuela Superior Naval para conocer las condiciones actuales en que se encuentran estas rutas de entrenamiento de la Vía a la Chocolatera y Cerro del Morro. Posterior a esto estos datos fueron tabulados para la elaboración de histogramas de frecuencia, y elaborar un análisis de los datos estadísticos mediante el uso de una hoja de datos de Excel.

Se realizaron un total de 9 fichas de Observación con distintos trayectos de las rutas de entrenamiento, donde se puede apreciar el problema a resolver en este tramo de la vía y la solución que puede plantearse

A continuación, se presenta las preguntas, el análisis de las encuestas aplicadas a los Guardiamarinas de la Escuela Superior Naval y las fichas de observación realizadas a lo largo de estas Vías, para describir cuales son las anomalías encontradas en estas Rutas de Entrenamiento.

Encuesta a Guardiamarinas de la Escuela Superior Naval

Pregunta 1

¿Considera usted que la información de señaléticas que están en estas Rutas de entrenamiento se encuentra en un estado de obsolescencia?

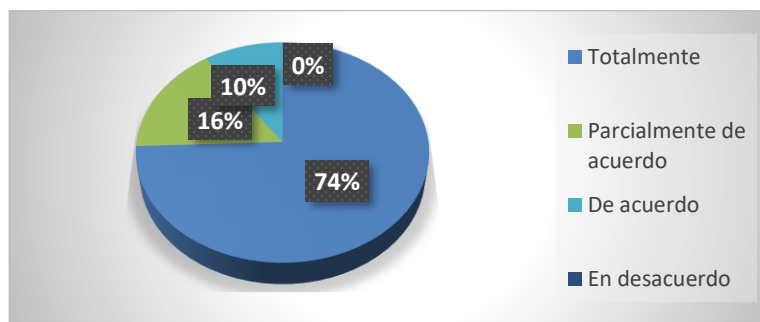
Tabla 2

Información de señaléticas en un estado de obsolescencia

Respuestas	Porcentaje	Frecuencia
Totalmente de acuerdo	74%	93
Parcialmente de acuerdo	16%	20
De acuerdo	10%	12
En desacuerdo	0%	0
Total	100%	125

Figura 1

Información de señaléticas en un estado de obsolescencia



Análisis

De acuerdo con la tabla 2 un 74% de los Guardiamarinas señalan que están totalmente de acuerdo que las señaléticas actuales se encuentran en un estado de obsolescencia, el 16% de la muestra están Parcialmente de acuerdo, y el 10% de acuerdo, lo que evidencia la necesidad del uso de nuevos tipos de diseños gráficos de señaléticas que no se encuentren deterioradas y demuestren mayor visibilidad.

Pregunta 2

¿Considera usted que la información de señaléticas que se encuentran en estas Rutas de entrenamiento son actuales?

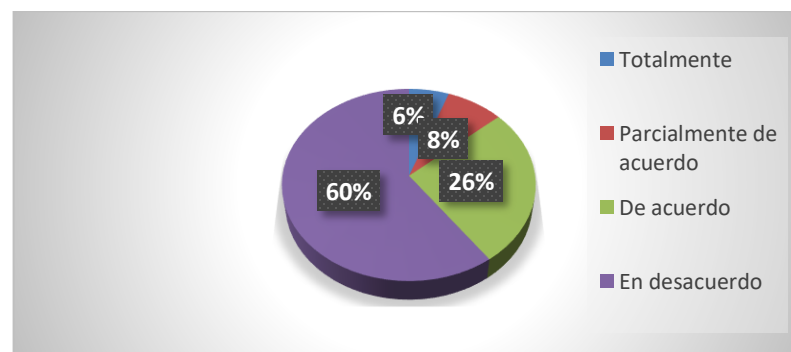
Tabla 3

Señaléticas actuales en Rutas de entrenamiento

Respuestas	Porcentaje	Frecuencia
Totalmente de acuerdo	6%	7
Parcialmente de acuerdo	8%	10
De acuerdo	26%	33
En desacuerdo	60%	75
Total	100%	125

Figura 2

Señaléticas actuales en Rutas de entrenamiento



Análisis

De acuerdo con la tabla 3 se puede determinar que el 60% de los Guardiamarinas encuestados están en desacuerdo en que la información en las señaléticas que se encuentran en las Rutas de entrenamiento del personal son actuales, el 26% están de acuerdo, el 8% parcialmente de acuerdo, lo que da a entender que las señaléticas si necesitan algunas modificaciones actualizadas o en su defecto que sean restauradas por nuevos tipos de diseños.

Pregunta 3

¿Considera usted que puede poner en riesgo su integridad física durante su entrenamiento en las horas de la mañana con la limitada visibilidad de señaléticas?

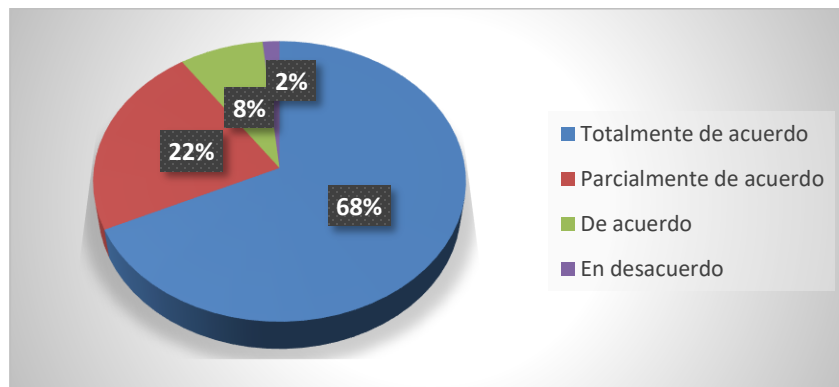
Tabla 4

Riesgo de integridad física por limitada visibilidad de señaléticas

Respuestas	Porcentaje	Frecuencia
Totalmente de acuerdo	68%	85
Parcialmente de acuerdo	22%	28
De acuerdo	8%	10
En desacuerdo	2%	2
Total	100%	125

Figura 3

Riesgo de integridad física por limitada visibilidad de señaléticas.



Análisis

De acuerdo a la tabla 4 el 68% de los Guardiamarinas están Totalmente de Acuerdo que la limitada visibilidad en las señaléticas pone en riesgo la integridad física durante su entrenamiento, el 22% está Parcialmente de Acuerdo, el 8% esta de acuerdo y el 2% en desacuerdo que puede ocasionar algún tipo de daño durante las actividades deportivas que se realizan durante las mañanas.

Pregunta 4

¿Cree usted que el desgaste de las escasas señaléticas en las rutas de entrenamiento puede ocasionar accidentes en las actividades deportivas del personal?

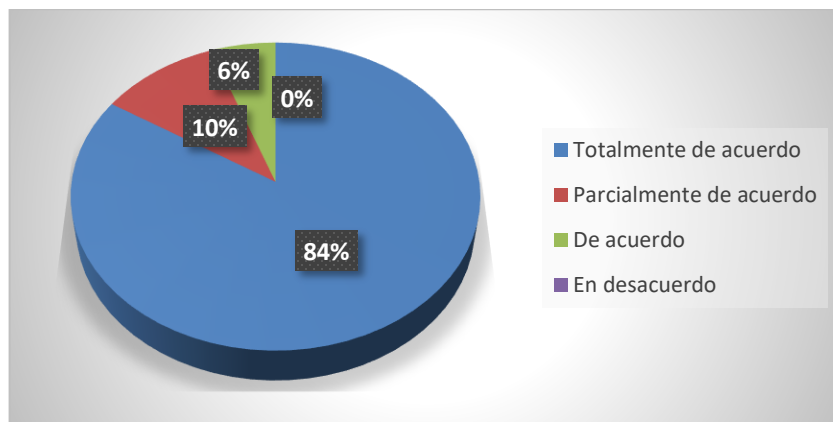
Tabla 5

Desgaste de las escasas señaléticas

Respuestas	Porcentaje	Frecuencia
Totalmente de acuerdo	84%	105
Parcialmente de acuerdo	10%	13
De acuerdo	6%	7
En desacuerdo	0%	0
Total	100%	125

Figura 4

Desgaste de las escasas señaléticas



Análisis

De acuerdo con la tabla 5 se puede determinar que el 84% de los Guardiamarinas encuestados se encuentran Totalmente de acuerdo que el desgaste de las escasas señaléticas en las rutas de entrenamiento puede ocasionar accidentes, el 10% esta Parcialmente de acuerdo y el 6% se encuentra de acuerdo que este deterioro puede causar algún tipo de lesión en el personal que realiza entrenamiento.

Pregunta 5

¿Cree usted que la implementación de luces LED y de nuevos diseños de señaléticas ayudaran al mejoramiento de las condiciones de seguridad en las actividades deportivas?

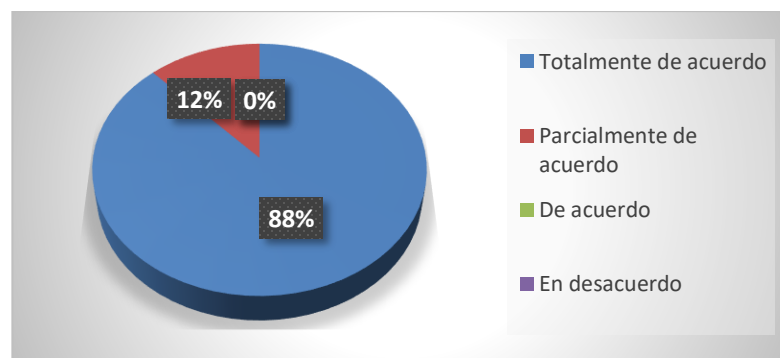
Tabla 6

Implementación de luces LED y nuevos diseños de señaléticas

Respuestas	Porcentaje	Frecuencia
Totalmente de acuerdo	88%	110
Parcialmente de acuerdo	12%	15
De acuerdo	0%	0
En desacuerdo	0%	0
Total	100%	125

Figura 5

Implementación de luces LED y nuevos diseños de señaléticas



Análisis.

De acuerdo con la tabla 6 el 88% de los Guardiamarinas encuestados se encuentran Totalmente de acuerdo que la implementación de luces LED y nuevos diseños de señaléticas ayudaran al mejoramiento de las condiciones de seguridad en las actividades deportivas que realiza el personal, y el 12% está Parcialmente de acuerdo con este nuevo tipo de innovación para estas rutas de entrenamiento.

Pregunta 6

¿Cree usted que existiría menos riesgos de accidentes en estas rutas de entrenamiento con la implementación del plan de acción de las Luces LED y los nuevos diseños de Señaléticas?

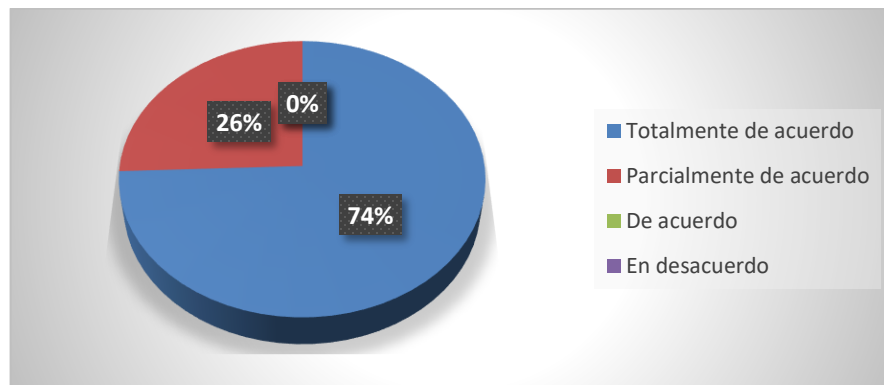
Tabla 7

Riesgo de entrenamiento en Rutas de Entrenamiento

Respuestas	Porcentaje	Frecuencia
Totalmente de acuerdo	74%	93
Parcialmente de acuerdo	26%	32
De acuerdo	0%	0
En desacuerdo	0%	0
Total	100%	125

Figura 6

Riesgo de entrenamiento en Rutas de Entrenamiento



Análisis

De acuerdo con la tabla 7 el 74% del total de Guardiamarinas encuestados están Totalmente de acuerdo de que existiría menos riesgo de accidentes en estas rutas de entrenamiento con la implementación del plan de acción de las Luces LED y los nuevos diseños de Señaléticas, y el 26% se encuentran Parcialmente de acuerdo de esta implementación.

Pregunta 7

¿Se sentiría usted más seguro al realizar sus actividades deportivas en estas Rutas de Entrenamiento al encontrar luminosidad y nuevos diseños de Señaléticas?

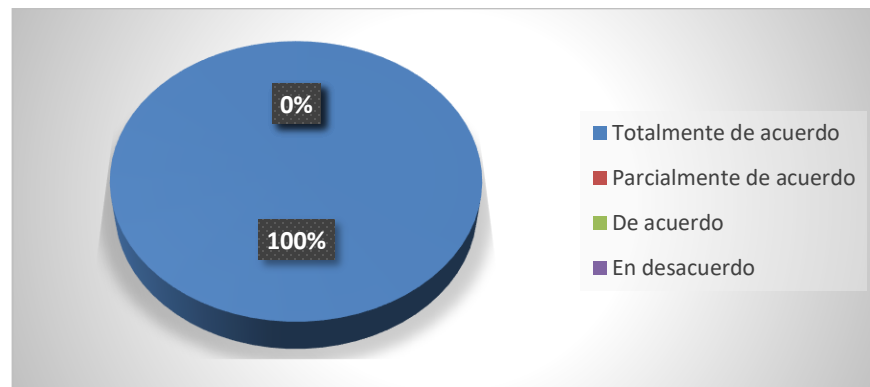
Tabla 8

Mayor seguridad con luminosidad y nuevos diseños de señaléticas

Respuestas	Porcentaje	Frecuencia
Totalmente de acuerdo	100%	125
Parcialmente de acuerdo	0%	0
De acuerdo	0%	0
En desacuerdo	0%	0
Total	100%	125

Figura 7

Luminosidad y diseños de señaléticas




Análisis.


De acuerdo con la tabla 8 se puede determinar que el 100% del total de Guardiamarinas encuestados están Totalmente de acuerdo de que se sentirían más seguro al realizar sus actividades deportivas en estas Rutas de Entrenamiento encontrando luminosidad y nuevos diseños de Señaléticas.

Fichas de Observación


Ficha de Observación 1

1.- N. de Ficha: 1	2.- Área: Vía a la Chocolatera	3.- Fecha: 30 de junio 2021
4.- Localidad: Base Naval de Salinas		
5.- Problema a resolver: Observación del estado de las señaléticas actuales, e información sobre la seguridad para las actividades deportivas en esta zona		
6.-Título: Análisis de las condiciones de las Rutas de entrenamiento Vía a la Chocolatera y Cerro el Morro		
7.- Investigador: GM 4/A Canales Steven		
8.- Contenido: 		
9.- Comentario: Inicio de la Vía a la Chocolatera se evidencia la falta de señalética		


Ficha de Observación 2

1.- N. de Ficha: 2	2.- Área: Vía a la Chocolatera	3.- Fecha: 30 de junio 2021
4.- Localidad: Base Naval de Salinas		
5.- Problema a resolver: Observación del estado de las señaléticas actuales, e información sobre la seguridad para las actividades deportivas en esta zona		
6.-Título: Análisis de las condiciones de las Rutas de entrenamiento Vía a la Chocolatera y Cerro el Morro		
7.- Investigador: GM 4/A Canales Steven		
8.- Contenido: 		
9.- Comentario: Se evidencia la falta de información acerca de la Vía		


Ficha de Observación 3

1.- N. de Ficha: 3	2.- Área: Vía a la Chocolatera	3.- Fecha: 30 de junio 2021
4.- Localidad: Base Naval de Salinas		
5.- Problema a resolver: Observación del estado de las señaléticas actuales, e información sobre la seguridad para las actividades deportivas en esta zona		
6.-Título: Análisis de las condiciones de las Rutas de entrenamiento Vía a la Chocolatera y Cerro el Morro		
7.- Investigador: GM 4/A Canales Steven		
8.- Contenido: 		
9.- Comentario: Se evidencia la falta de señalética que identifique la curva que se encuentra cerca.		


Ficha de Observación 4

1.- N. de Ficha: 4	2.- Área: Vía a la Chocolatera	3.- Fecha: 30 de junio 2021
4.- Localidad: Base Naval de Salinas		
5.- Problema a resolver: Observación del estado de las señaléticas actuales, e información sobre la seguridad para las actividades deportivas en esta zona		
6.-Título: Análisis de las condiciones de las Rutas de entrenamiento Vía a la Chocolatera y Cerro el Morro		
7.- Investigador: GM 4/A Canales Steven		
8.- Contenido: 		
9.- Comentario: Se puede evidenciar la falta de información de la Vía		


Ficha de Observación 5

1.- N. de Ficha: 5	2.- Área: Vía a la Chocolatera	3.- Fecha: 30 de junio 2021
4.- Localidad: Base Naval de Salinas		
5.- Problema a resolver: Observación del estado de las señaléticas actuales, e información sobre la seguridad para las actividades deportivas en esta zona		
6.-Título: Análisis de las condiciones de las Rutas de entrenamiento Vía a la Chocolatera y Cerro el Morro		
7.- Investigador: GM 4/A Canales Steven		
8.- Contenido: 		
9.- Comentario: Se evidencia la llegada a la Y de la Chocolatera sin ningún tipo de información de señalética		


Ficha de Observación 6

1.- N. de Ficha: 6	2.- Área: Cerro el Morro	3.- Fecha: 30 de junio 2021
4.- Localidad: Base Naval de Salinas		
5.- Problema a resolver: Observación del estado de las señaléticas actuales, e información sobre la seguridad para las actividades deportivas en esta zona		
6.-Título: Análisis de las condiciones de las Rutas de entrenamiento Vía a la Chocolatera y Cerro el Morro		
7.- Investigador: GM 4/A Canales Steven		
8.- Contenido: 		
9.- Comentario: Se puede evidenciar la falta de información y de señalización al inicio de la Vía al Cerro del Morro		


Ficha de Observación 7

1.- N. de Ficha: 7	2.- Área: Cerro el Morro	3.- Fecha: 30 de junio 2021
4.- Localidad: Base Naval de Salinas		
5.- Problema a resolver: Observación del estado de las señaléticas actuales, e información sobre la seguridad para las actividades deportivas en esta zona		
6.-Título: Análisis de las condiciones de las Rutas de entrenamiento Vía a la Chocolatera y Cerro el Morro		
7.- Investigador: GM 4/A Canales Steven		
8.- Contenido: 		
9.- Comentario: Se puede evidenciar la ausencia de una señalética de dirección y de iluminación		

Ficha de Observación 8

1.- N. de Ficha: 8	2.- Área: Cerro el Morro	3.- Fecha: 30 de junio 2021
4.- Localidad: Base Naval de Salinas		
5.- Problema a resolver: Observación del estado de las señaléticas actuales, e información sobre la seguridad para las actividades deportivas en esta zona		
6.-Título: Análisis de las condiciones de las Rutas de entrenamiento Vía a la Chocolatera y Cerro el Morro		
7.- Investigador: GM 4/A Canales Steven		
8.- Contenido: 		
9.- Comentario: Se puede evidenciar la ausencia de iluminación a primeras horas de la mañana		

Ficha de Observación 9

1.- N. de Ficha: 9	2.- Área: Cerro el Morro	3.- Fecha: 30 de junio 2021
4.- Localidad: Base Naval de Salinas		
5.- Problema a resolver: Observación del estado de las señaléticas actuales, e información sobre la seguridad para las actividades deportivas en esta zona		
6.-Título: Análisis de las condiciones de las Rutas de entrenamiento Vía a la Chocolatera y Cerro el Morro		
7.- Investigador: GM 4/A Canales Steven		
8.- Contenido: 		
9.- Comentario: En la llegada al Mirador del Cerro del Morro se evidencia la falta de información de la Ruta de entrenamiento		

Análisis Total

Según el análisis realizado a los Guardiamarinas que realizan actividad deportiva en estas Rutas de entrenamiento de la Vía de la Chocolatera y Cerro del Morro, el mayor porcentaje de los encuestados coincide en que actualmente estas Rutas no cuentan con sistema de información y señalización estandarizado, también el estado de obsolescencia en que se encuentra actualmente las señaléticas que ya están implantadas y del peligro que se enfrentan al sufrir algún tipo de accidentes realizando ejercicios aeróbicos como trotar o correr durante las mañanas . Inclusive el antiguo sistema de señaléticas que indicaba la trayectoria a recorrer, y a la distancia que se encontraba con las respectivas curvas y los tipos de restricciones ya se encuentran obsoletos y sin uso.

Puesto que la falta de información es una de las causas principales de los riesgos a sufrir un accidente en toda la trayectoria de estas rutas de entrenamiento y específicamente en las partes que no existe ningún tipo de información, otra motivo de causa de un accidente es la irresponsabilidad del personal que realiza actividad física, por no cumplir con las normas de seguridad establecidas, y tomar las debidas precauciones al momento de trotar por las mañanas; según las entrevistas realizada a los guardiamarinas los motivos por lo que existe un alto grado de riesgo a sufrir algún tipo de lesión que atente contra la integridad física es compartido en gran porcentaje, e inclusive que perjudique el proceso de formación en la escuela es demasiado alto. Gran parte de los Guardiamarinas entrevistados que realizan actividad física por estas rutas también afirmaron en su mayoría que, si existiese un sistema actualizado que sea de fácil visibilidad que pueda advertir de todos los peligros en estas vías, y que cumplan con las disposiciones de seguridad se sentirían con más confianza al momento de realizar sus ejercicios por las mañanas.

Capítulo III

Resultados de la Investigación

La propuesta de un plan de acción ante las señaléticas de tránsito y entrenamiento que se encuentran implantadas ya con un estado de obsolescencia, mediante diseños gráficos, comunicación visual y de iluminación que mejoren la limitada visibilidad que tiene el personal que realiza ejercicio físico durante las mañanas, consiguiendo de esta forma que las rutas de entrenamiento cumplan las condiciones de seguridad y minimice los riesgos de accidentes en las actividades deportivas.

Datos Informativos

Título del Resultado de la Investigación

Implementación de un plan piloto mediante diseños gráficos, comunicación visual y luces LED para que la ruta de entrenamiento cumpla las condiciones de seguridad y minimice los accidentes en las actividades deportivas

Qué: Plan piloto mediante diseños gráficos, comunicación visual y luces

Para quién: Personal que realiza actividad física durante las mañanas

En donde: Vía a la Chocolatera y Cerro del Morro

Tipo de Proyecto

Mi proyecto es de Aspectos académicos y tecnológicos que inciden en el proceso de formación de las Escuelas de Formación Naval debido a que en estas rutas de entrenamiento realizan actividad deportiva los Guardiamarinas de la Escuela Superior Naval.

Cobertura Poblacional

El proyecto está dirigido a la implementación de nuevos diseños de señaléticas visuales y de iluminación en la Vía a la Chocolatera y Cerro del Morro, El presente proyecto está destinado de manera más directa a los Guardiamarinas de la Escuela Superior Naval que son los principales usuarios de las distintas rutas de entrenamiento de esta institución de formación militar.

Cobertura Territorial

La cobertura territorial es la Provincia de Santa Elena. Cantón Salinas, Base Naval de Salinas, Escuela Superior Naval

Fecha Inicio

Enero del 2021

Fecha Final

Diciembre del 2021

Justificación

La importancia de la implementación de un plan piloto para las rutas de entrenamiento se da debido a la necesidad de un nuevo sistema de señaléticas, que tengan los parámetros necesarios para que sea de ayuda al personal de la Base Naval en especial a los Guardiamarinas de la Escuela Superior Naval que realizan entrenamiento físico durante su periodo de formación por lo que es fundamental que estas rutas no se encuentren en mal estado, puesto que esto genera riesgos al personal.

Al ser un lugar donde existe gran concurrencia del personal de la Base, siempre existe el riesgo de que ocurran accidentes o lesiones como: desgarre

muscular, fracturas hasta dislocaciones. Mediante encuestas a los guardiamarinas de la Escuela Superior Naval se ha demostrado que al existir un sistema informativo a través de diseños gráficos, comunicación visual y luces LED en puntos específicos de la vía a la Chocolatera y Cerro del Morro, el personal que realiza entrenamiento tendría una mejor visualización de información actualizada disminuye el riesgo de accidentes.

Objetivos

Objetivo General

Implementación de un plan piloto mediante diseños gráficos, comunicación visual y luces LED para que la ruta de entrenamiento cumpla las condiciones de seguridad y minimice los riesgos de accidentes en las actividades deportivas

Objetivos Específicos

Analizar los tipos de señaléticas visuales e informativas más esenciales mediante las fichas de observación de las rutas de entrenamiento para que el personal de la Base Naval de Salinas realice ejercicio físico en la mañana.

Determinar el sistema de iluminación en las señaléticas actuales del lugar que se encuentran en estas vías y los riesgos de accidentes para que estas rutas cumplan con las condiciones de seguridad.

Implementar un plan piloto de un sistema de iluminado y de señaléticas mediante la ubicación de luces LED, y nuevos diseños gráficos de señaléticas en lugares estratégicos para que garanticen el correcto entrenamiento físico en las mañanas en especial con los Guardiamarinas de la Escuela Superior Naval.

Fundamentación de la Propuesta

En la Vía a la Chocolatera y Cerro del Morro se tienen rutas de entrenamiento en las cuales se realizan actividad deportiva todo el personal de la Base Naval de Salinas, principalmente en las mañanas en un trote o ejercicio de Fartlek, teniendo una visibilidad defectuosa debido a la hora en el que se realiza los ejercicios físicos, también debido a la obsolescencia de las señaléticas actuales en estas rutas de entrenamiento

Debido a todo esto se propone la aplicación de un plan piloto de nuevos diseños gráficos de comunicación visual y luces LED en lugares estratégicos de estas Rutas de entrenamiento siendo los mayores beneficiarios los Guardiamarinas de la Escuela Superior Naval que son los que utilizarán de manera continua ese plan debido a sus gimnasias que se realiza todos los días por la mañana.

Diseño de la Propuesta

El plan Piloto

Este plan piloto consiste en diferentes fases hasta concretar con la última fase, que consiste en la implementación de diseños gráficos de señaléticas y comunicación visual de iluminación a través de luces LED.

Primera Fase: Se fundamenta en analizar el estado actual de las señaléticas e iluminación de la ruta de entrenamiento en la Vía a la Chocolatera y Cerro el Morro, para el desarrollo de esta primera fase se realizará tomas fotográficas y observación directa de los lugares estratégicos en donde sea esencial una señalética, luego se realizará fichas de observación de cada trayecto de estas rutas en donde indique en qué estado físico se encuentran estas vías y que se necesita arreglar o implantar.

Segunda Fase: Se deberá buscar el material necesario para la implementación de estos diseños de señaléticas e iluminación, el cual se presentará en la proforma que indique los materiales que se utilizaron ya que tiene que ser un material en especial que pueda ser utilizado tanto en el día como en horas tempranas de la mañana que no exista mucha claridad.

Tercera Fase: Distribución de cada uno de los nuevos diseños gráficos de señaléticas y luces de iluminación LED a lo largo de la Ruta de entrenamiento deportiva de la Vía a la Chocolatera y Cerro del Morro que son: 1.7 KM medidos desde la iglesia Stella Maris hasta el cruce de caminos que divide el camino a la Chocolatera y al Cerro (Y de la Chocolatera) al final de la Vía, y el camino de tierra que son 600 metros medidos desde el mirador del Cerro del Morro hasta la Y de la Chocolatera.

Cabe mencionar que al ser un Plan piloto solo se cubre diferentes partes de las Rutas y no en su totalidad.

De esta forma es como se define cada una de las fases en la realización de este plan piloto de señaléticas e iluminación a lo largo de esta ruta de entrenamiento.

Cuarta Fase: Plan piloto finalizado, Figura 8: Vía a la Chocolatera, Figura 9: Vía Mirador Cerro del Morro. Figura 10: Luces LED en la Ruta de entrenamiento

Figura 8

Diseños de Señaléticas hasta Y de Chocolatera



Nota: Kilometraje de 1.7, 1 Km y 200 m en la Vía a la Y de la Chocolatera, con las señaléticas de direccionales en las curvas de estas Rutas de entrenamiento.

Figura 9

Diseño de Señaléticas hasta Mirador Cerro del Morro



Nota: Señalética de distancia de 500 y 100 Mts., y de direccionales en la Ruta hacia el Mirador Cerro del Morro.

Figura 10*Luces LED en la Rutas de Entrenamiento*

Nota: Luces LED ubicadas con las señaléticas de distancia y en la Ruta de entrenamiento para actividad física a tempranas horas de la mañana.

Metodología de la Propuesta

La propuesta de este plan piloto consiste en solventar la obsolescencia de las señaléticas actuales y emplear nuevos diseños gráficos de señaléticas con cintas reflectivas e iluminación por medio de luces LED que permitan dar un sistema completo y actualizado de información y visualización brindando seguridad y memorizando el riesgo a sufrir un accidente cuando se realiza actividad física por las mañanas.

Para la elaboración de este plan piloto se desarrollaron diferentes actividades que se detallan a continuación: Recopilación de información acerca de la Vía a la Chocolatera y Cerro el Morro sobre las señaléticas que se encuentran actualmente, y los lugares estratégicos en los cuales es necesario implementar un diseño gráfico de señalética debido a los factores del medio en el que se encuentra. De esta manera se pudo tener conocimiento de los tipos de materiales que se debió utilizar y los factores que se debe tomar en cuenta de acuerdo a los análisis realizados.

Por este motivo se procedió a realizar letreros de señaléticas en kilometraje y metros indicando la distancia a la que se encuentra la Y de la chocolatera y el mirador del Cerro el Morro, estos letreros tienen material reflectivo que permiten tener una buena visualización tanto durante el día como en la noche, de la misma manera las luces LED solares serán ubicadas en lugares fundamentales para el entrenamiento físico. Cabe recalcar que al ser un Plan piloto no se cubrirá toda la Vía de la Chocolatera sino solo un corto trayecto de esta Ruta, y de la misma forma en el camino de tierra que existe en el Cerro del Morro, como parte del proyecto se realizó una lista de los materiales a utilizar detallados en la tabla 9.

Tabla 9*Recursos materiales*

Recursos	Cantidad
Letreros de Cartón Prensado y material Reflectivo	07
Luces pequeñas	05

Fuente de Financiamiento

Las fuentes de financiamiento de la presente propuesta fueron realizadas por el Guardiamarina de Cuarto año Canales Guamán Steven Kleys que es quien propone el plan piloto y los diseños gráficos de señaléticas, que tendrá mucha importancia en la preparación física del personal, en especial con los Guardiamarinas.

Presupuesto

La implementación de este plan piloto de señaléticas esta presupuestado en un valor de 97 dólares detallado en la siguiente tabla 10

Tabla 10*Presupuesto del Proyecto*

Recursos	Cantidad	Precio \$
07	Letreros de Cartón Prensado y material Reflectivo	6\$ P.U.
05	Luces pequeñas	3\$ P.U.
	TOTAL	57\$

Cronograma

Ord	Meses	Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio	
	SEMANAS	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
	ACTIVIDADES																		
1	Reunión con el director																		
4	Elaboración de la Fundamentación Metodológica																		
5	Recolección de información del estado físico de las Vías																		
6	Realización de Encuestas																		
7	Ejecución de Encuestas																		
8	Investigación de materiales a utilizar																		
9	Identificación de lugares estratégicos para señaléticas y luces LED																		
10	Reunión con el elaborador de los diseños gráficos de señaléticas																		
11	Revisión de las señaléticas y luces LED adquiridos																		
12	Implementación de diseños gráficos de señaléticas y luces LED																		
13	Prueba de parte de los Guardiamarinas																		

Conclusiones

- El diagnóstico del estado físico actual de las Rutas de entrenamiento deportivo permitió conocer las faltas de medida de seguridad y señalización que actualmente existen en la Vía de la Chocolatera y Cerro del Morro
- El análisis realizado de las condiciones de la vía y los riesgos a ocasionarse algún tipo de accidentes permitieron evidenciar la importancia de las mejoras de señalización que se debieron realizar en este lugar puesto que es un sitio donde se realiza mayormente actividades deportivas en las mañanas de parte de los Guardiamarinas de la Escuela Superior Naval que se encuentran en proceso de formación.
- La implementación de este plan piloto de diseños gráficos, comunicación visual de señaléticas y luces LED permitió que en estas rutas de entrenamiento disminuyera la probabilidad de accidentes brindando mayores condiciones de seguridad.

Recomendaciones

- Realizar un diagnóstico programado de manera continua cada mes de las Rutas de entrenamiento para la verificación de las necesidades que puedan volver a surgir.
- Verificar el cumplimiento de las acciones de mejora que se realizaron en la señalización de estas vías evidenciando su importancia en la disminución de riesgo de accidentes.
- Mantener en todo momento un correcto mantenimiento de los diseños gráficos de señaléticas e iluminación que se implantaron, ya que el desuso y la falta de cuidado hicieron que al sistema de señalización anterior no se le dé la importancia necesaria llegando a un estado de obsolescencia

Bibliografía

EVENTBRITE. (6 de Julio de 2015). *Señalética en carreras deportivas*. Obtenido de <https://www.eventbrite.com.ar/blog/senaletica-en-carreras-deportivas/>

Fishpool, S. (2010). *Correr para estar en forma*. Barcelona-España: Hispano Europea S.A.

Hierro, A. (2014). *VITALCLINIC* . Obtenido de ¿CUÁLES SON LAS LESIONES MÁS FRECUENTES EN CORREDORES?: <https://vitalclinic.es/lesiones-mas-frecuentes-corredores/>

INEN. (2011). *INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN*. Obtenido de SEÑALIZACIÓN VIAL: https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/LOTAIP2015_reglamento-tecnico-ecuadoriano-rte-inen-004-1-2011.pdf

INEN. (2013). *INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN*. Obtenido de SÍMBOLOS GRÁFICOS. COLORES DE SEGURIDAD Y: <https://www.aguaquito.gob.ec/wp-content/uploads/2018/01/IN-3-NORMA-TECNICA-NTN-INEN-ISO-3864-12013-S%3%8DMBOLOS-GR%3%81FICOS-COLORES-DE-SEGURIDAD-Y-SE%3%91ALES-DE-SEGURIDAD.pdf>

Manzano, A. V. (2015). *REGLAMENTO TÉCNICO ECUATORIANO*. Obtenido de <http://www.amevirtual.gob.ec/wp->

content/uploads/2017/01/AME_Presentacion_Reglamento_Senializacion_vial.pdf

Mora, A. C. (13 de Marzo de 2018). *CUIDATEPLUS*. Obtenido de <https://cuidateplus.marca.com/ejercicio-fisico/2018/03/13/lesiones-frecuentes-correr-formula-evitarlas-162110.html>

Platonov, V. N. (2001). *La Preparación Física*. Barcelona: PAIDOTRIBO 4a Edición.

Ramírez, A. F. (2015). *INSTRUCCIÓN FÍSICO-MILITAR*. Obtenido de MANUAL DE INSTRUCCIÓN:
https://ejercito.defensa.gob.es/Galerias/Descarga_pdf/Unidades/Granada/madoc/2020/MI-003_Tomol.pdf

Relais Textiles Técnicos, .. (2010). *Señales de transito, convencionales y deportivas*. Obtenido de http://www.revistadyna.com/documentos/recursos/cotec_textiles_tecnicos.pdf

Reynafarje, S. (3 de Septiembre de 2014). *SIGNOVIAL*. Obtenido de <https://www.signovial.pe/blog/senales-transito/>

RTE, R. T. (2014). *Manual Básico de Señalización Vial*. Obtenido de INEN 004 Señalización vial: <https://www.mtt.gob.cl/wp-content/uploads/2020/04/Manual-de-Sen%CC%83alizacion-de-Transito.pdf>

Running, B. (17 de Marzo de 2021). *Lo que le falta a tu entrenamiento aunque solo corras por salud*. Obtenido de <https://www.bikilo-running.es/blog/falta-entrenamiento-correr-salud/>

Sanitas. (2020). *Cómo evitar lesiones al correr*. Obtenido de <https://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/ejercicio-deporte/Consejos-para-correr/san041720wr.html>

Seguridad, M. C. (2014). *Ecuadorec*. Obtenido de <https://ecuadorec.com/ministerio-coordinador-de-seguridad-www-seguridad-gob-ec/>

Sepúlveda, A. (3 de Abril de 2019). *ACTIVIDADES DEPORTIVAS*. Obtenido de <https://parquesalegres.org/biblioteca/blog/actividades-deportivas/>

Serrano, X. (2020). *Atlantida*. Obtenido de LAS LESIONES MÁS HABITUALES DEL CORREDOR: <https://www.atlantida.net/las-lesiones-mas-habituales-del-corredor-running/?lang=es>

Viajandox. (2021). Obtenido de <https://ec.viajandox.com/salinas/la-chocolatera-A633>

Víctor García, Javier Serrano. (2015). *Correr para vivir: Así se prepara un campeón*.