

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA.



**TRABAJO DE GRADO**  
DISEÑO DE ESCALAS PARA LA EVALUACIÓN SALTO JAGUAR EN ESTUDIANTES  
DE CENTROS ESCOLARES DEL DEPARTAMENTO DE SANTA ANA EN EL AÑO  
2019

**PARA OPTAR AL GRADO DE  
LICENCIADO(A) EN ESTADÍSTICA**

**PRESENTADO POR**  
ILIANA ELIZABETH CALLEJAS VENTURA  
MELVA ALEJANDRINA CORTEZ FIGUEROA  
JORGE LUIS MARTÍNEZ NÚÑEZ

**DOCENTE ASESOR**  
LICENCIADO GERSON ADONAY RIVERA TREJOS

**DICIEMBRE, 2019**  
SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES



M.Sc. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO  
RECTOR

DR. RAÚL ERNESTO AZCÚNAGA LÓPEZ  
VICERRECTOR ACADÉMICO

ING. JUAN ROSA QUINTANILLA QUINTANILLA  
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL  
SECRETARIO GENERAL

LICDO. LUIS ANTONIO MEJÍA LIPE  
DEFENSOR DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS

LICDO. RAFAEL HUMBERTO PEÑA MARÍN  
FISCAL GENERAL

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE  
AUTORIDADES



M.Ed. ROBERTO CARLOS SIGÜENZA CAMPOS  
DECANO

M.Ed. RINA CLARIBEL BOLAÑOS DE ZOMETA  
VICEDECANA

LICDO. JAIME ERNESTO SERMEÑO DE LA PEÑA  
SECRETARIO

LICDA. ROSARIO CÁCERES AGUILAR  
JEFA DEL DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

## Índice

Resumen .....	x
INTRODUCCIÓN.....	xi
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
1.1- Situación problemática .....	13
1.2- Justificación .....	15
1.3- Objetivo General y Específicos .....	17
1.4- Hipótesis .....	17
1.5- Preguntas de investigación.....	17
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	18
2.1- Antecedentes a cerca del deporte como prevención de violencia .....	18
2.1.1- El deporte como medio para prevenir la violencia en El Salvador. ....	19
2.2- Definición de violencia .....	23
2.3- Factores de riesgo para la violencia .....	24
2.3.1- Individual. ....	24
2.3.2- Familiar .....	28
2.3.3- Comunidad/Sociedad .....	33
2.4- Tipos de violencia .....	38
2.4.1- Violencia autodorigida .....	38

2.4.2- Violencia interpersonal .....	38
2.4.3- Violencia colectiva.....	41
2.5- Prevención de violencia .....	42
2.5.1- Niveles de prevención .....	43
2.6- Deporte como prevención de violencia.....	44
2.7- INJUVE.....	47
2.7.1 - Institucionalidad.....	48
2.7.2 - Política Nacional de Juventud 2011- 2024.....	49
2.7.3- Programas de INJUVE.....	51
2.8 - Estrategia pensando en deporte .....	52
2.9- Análisis de regresión. ....	53
2.9.1- Regresión cuantílica. ....	54
CAPITULO III: METODOLOGÍA.....	57
3.1- Tipo de la investigación. ....	57
3.2- Enfoque de la investigación. ....	57
3.3- Alcance.....	57
3.4- Población y muestra. ....	57
3.5- Operacionalización de variables.....	58
3.6 - Técnicas e instrumento de recolección de datos. ....	61
3.7- Criterios de inclusión y exclusión. ....	61

3.8- Prueba piloto. ....	62
3.9- Procesamiento de la información. ....	63
CAPITULO IV: ANÁLISIS DE LOS DATOS.....	66
4.1- Datos descriptivos por cada variable.....	66
4.2- Análisis exploratorio. ....	67
4.2.1- Gráficos de cajas. ....	68
4.2.2- Histogramas y gráficos de barras .....	71
4.2.3- Gráficos QQ. ....	76
4.2.4- Pruebas de normalidad por variable. ....	78
4.3- Análisis bivariado.....	80
4.3.1- Relación entre la variable Sexo y la variable Salto.....	81
4.3.2- Relación entre la variable Zona y la variable Salto.....	82
4.3.3- Relación entre la variable Peso y la variable Salto. ....	83
4.3.4- Relación entre la variable Altura y la variable Salto.....	84
4.3.5- Relación entre la variable Edad y la variable Salto.....	85
4.4- Variable de mayor influencia en la formación del Salto Jaguar. ....	85
4.4.1- Influencia de la variable Sexo en la variable Salto. ....	85
4.4.2- Influencia de la variable Zona en la variable Salto. ....	86
4.4.3- Influencia de las variables Edad, Peso y Altura en la variable Salto. ....	87
4.5- Hipótesis.....	91

4.6- Selección del mejor modelo de regresión. ....	93
4.7- Regresión cuantílica. ....	94
4.7.1- Gráfico de cuantiles para el salto de las mujeres. ....	94
4.7.2- Gráfico de cuantiles para el salto de los hombres. ....	95
4.7.3- Tabla de clasificación para las mujeres. ....	96
4.7.4- Tabla de clasificación para los hombres. ....	97
CONCLUSIONES .....	99
BIBLIOGRAFÍA .....	101
A N E X O S .....	106
Anexo 1. Instrumento de recolección de datos. ....	107
Anexo 2. Cronograma de actividades. ....	108
Anexo 3. Presupuesto. ....	110
Anexo 4. Glosario. ....	111

## Índice de tablas

Tabla 1. Operacionalización de variables.....	58
Tabla 2. Alfa de Cronbach.....	63
Tabla 3. Estadísticos resumen por variable. ....	66
Tabla 4. Descriptivos para la variable Sexo. ....	67
Tabla 5. Descriptivos para la variable Zona. ....	67
Tabla 6. Resumen del análisis de regresión.....	88
Tabla 7. Modelos de regresión. ....	93
Tabla 8. Clasificación para las mujeres.....	96
Tabla 9. Clasificación para hombres. ....	97

## Índice de figuras

Figura 1. Variabilidad.....	64
Figura 2. Regresión del cuantil 0.9.....	65
Figura 3. Gráfico de cajas de la Variable Edad. ....	68
Figura 4. Gráfico de cajas de la Variable Salto. ....	68
Figura 5. Gráfico de cajas de la Variable Peso.....	69
Figura 6. Gráfico de cajas de la Variable Altura. ....	70
Figura 7. Gráfico de barras de la variable Sexo. ....	71
Figura 8. Gráfico de barras de la variable Zona. ....	71
Figura 9. Gráfico de barras de la variable Edad. ....	72
Figura 10. Histograma de la variable Salto. ....	73
Figura 11. Histograma de la variable Peso. ....	74

Figura 12. Histograma de la variable Altura. ....	75
Figura 13. Gráfico QQ de la variable Edad. ....	76
Figura 14. Gráfico QQ de la variable Peso. ....	76
Figura 15. Gráfico QQ de la variable Altura. ....	77
Figura 16. Gráfico QQ de la variable Salto. ....	78
Figura 17. Gráfico de violín de las variables Sexo y Salto. ....	81
Figura 18. Gráfico de violín de las variables Zona y Salto. ....	82
Figura 19. Gráfico de dispersión de las variables Peso y Salto. ....	83
Figura 20. Gráfico de dispersión de las variables Altura y Salto. ....	84
Figura 21. Gráfico de dispersión de las variables Edad y Salto. ....	85
Figura 22. Gráfico de dispersión de las variables Salto, Edad y Sexo. ....	90
Figura 23. Gráfico de cuantiles para el Salto de las Mujeres. ....	94
Figura 24. Gráfico de cuantiles para el Salto de los Hombres. ....	95

## **Resumen**

La presente investigación se basó en el diseño de escalas para la evaluación Salto Jaguar en estudiantes de centros escolares del departamento de Santa Ana específicamente para seleccionar jóvenes sobresalientes en dicho salto, para que formen parte del programa Pensando en Deporte que tiene como finalidad que deportistas salvadoreños ganen medallas olímpicas a partir de los juegos olímpicos del año 2032. Además el deporte brinda muchos beneficios, no sólo físicos sino que también ayuda a adquirir y desarrollar diferentes valores, por lo que de una u otra forma ayudan a contribuir a prevenir la violencia. El proyecto estuvo enmarcado en el tipo de investigación experimental, con un enfoque mixto, la técnica e instrumento de recolección de datos empleada es la encuesta y la guía de encuesta respectivamente. En el diseño de escalas se utilizó la regresión cuantílica, para ello se usó el programa R y el software estadístico SPSS. De esta manera se pudo concluir que tanto la edad como el sexo influyen en el salto, ya que son los hombres los que realizan saltos de mayor longitud; también las personas que realizan algún deporte realizan mejores saltos.

## INTRODUCCIÓN

El Salvador tiene una larga historia de violencia como resultado de la guerra civil, que duró desde 1980 hasta 1992 (Cortez García, Pérez Palacios, & Vásquez Vásquez, 2017, pág. 40). A pesar del fin de la guerra civil la violencia no ha disminuido, el país sigue teniendo altos índices de violencia, generada principalmente por jóvenes y por un gran número de pandillas; pandillas que están conformadas en su mayoría por jóvenes, lo cual afecta a la sociedad entera.

Uno de los grupos sociales más afectado por la violencia es el de la niñez, la adolescencia y la juventud. Al hablar de la violencia que afecta o que está vinculada a niños, adolescentes y jóvenes, se está señalando a las formas de violencia que impactan en su desarrollo y que guardan relación con el tipo de comportamientos violentos que van a ejercer contra sí mismos y otros. De acuerdo a esto, los jóvenes son tanto receptores como emisores de violencia, o dicho en otros términos, son víctimas y victimarios. Ya que los jóvenes se encuentran en el centro de un conjunto de factores que los hacen especialmente vulnerables al riesgo de ejercer y/o padecer la violencia. Así mismo la violencia tiene muchas manifestaciones y puede ser ejercida por una diversidad de personas, en diferentes lugares y en diferentes contextos. En la investigación se presenta la definición formal de violencia, los factores que más influyen en que una persona se involucre o desarrolle comportamientos violentos en distintos niveles y en diferentes etapas de su vida, así como también se da a conocer los diferentes tipos de violencia según las características de las personas que cometen los actos de violencia.

La finalidad de la investigación consiste en ayudar a reducir el número de adolescentes y jóvenes que sufren daños a causa de la violencia juvenil o que los provocan. Para ello se necesitan políticas y programas de prevención de violencia desde la primera infancia, lo que permite a los niños la oportunidad de desarrollar su potencial, buscar oportunidades y

participar plenamente en la sociedad como ciudadanos productivos. La investigación presenta los diferentes niveles de prevención, los beneficios que el deporte brinda como prevención de violencia ya que muchas personas consideran que a través de este pueden desarrollarse diversas aptitudes y prácticas sociales, así como también da a conocer la importancia que tiene el programa “Pensando en Deporte” que contribuye a prevenir la violencia, desarrollado por el Instituto Nacional de la Juventud INJUVE que tiene como propósito lograr que deportistas salvadoreños ganen medallas olímpicas a partir de los juegos olímpicos del año 2032, para ello se realiza una prueba de salto al frente sin carrera de impulso a estudiantes de distintas instituciones del departamento de Santa Ana. Los jóvenes con habilidades y destrezas deportivas sobresalientes serán seleccionados para que formen parte de dicho programa, para esto se diseñarán escalas para la evaluación del salto Jaguar. Por último se aplica la regresión cuantílica para la construcción de modelos para proyectar la capacidad de los estudiantes en el Salto Jaguar.

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1- Situación problemática**

La violencia en El Salvador se ha incrementado significativamente en los últimos años, esto se debe a la situación económica, social y política que enfrenta el país. La gran mayoría de personas han sido víctimas de la violencia, principalmente los jóvenes, según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) el país cuenta con unos “dos millones de personas entre los 15 y 29 años, que representan 30% de la población” (France 24, 2018). Sin embargo a pesar que los jóvenes son víctimas también son victimarios, según un informe estadístico sobre la situación de violencia juvenil en El Salvador emitido por el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y otras instituciones, los menores de edad cometen el 12.2% de los delitos que se registran en el país, ya sea por las faltas de oportunidades laborales de acuerdo a su edad, situación económica, falta de educación, consumo de alcohol y drogas, falta de supervisión, falta de comunicación de padres a hijos, la desintegración familiar, ya que la familia es la base más sólida de la sociedad, entre otros.

El sistema educativo es parte de los elementos para prevenir la violencia, pero en los últimos años se ha buscado incluir a toda la sociedad diversa y heterogénea, y por ello, los centros escolares atienden a jóvenes de todo tipo: con discapacidades, provenientes de minorías étnicas o culturales, de familias desintegradas o de entornos marginales, de diferentes clases sociales lo que puede ocasionar cualquier tipo de violencia como el bullying. La diversidad crea grandes diferencias en los procesos de socialización que no siempre son fáciles y que juegan un papel fundamental en el desarrollo integral de la persona a lo largo de toda su vida.

De igual manera los amigos pueden influir positiva o negativamente en los jóvenes, dependiendo de la autoestima y la propia seguridad, y la presión social hacia el ejercicio de la violencia es fuerte, sobre todo para los jóvenes del sexo masculino, ya que al no ejercerla es percibido como una debilidad, que pone en duda su “hombría”, por lo que el ejercicio de la violencia se convierte en una forma de ratificar la masculinidad (CONJUVE, 2011).

Así mismo en la sociedad, los jóvenes, en su mayoría tratan de buscar identificarse con un estilo de vida con el que sientan que son tomados en cuenta realmente. Es por esta razón que cada vez más jóvenes buscan una solución en las pandillas. Este es uno de los problemas sociales que aqueja más a la sociedad donde actúan un grupo de adolescentes que se enfrentan a problemas comunes y comparten los mismos. Cabe mencionar que la mayoría de los pandilleros se unieron a la pandilla durante la adolescencia, la edad media de ingreso a una pandilla es de 15 años y ha permanecido igual en la última década (Cruz, Rosen, Amaya , & Vorobyeva , pág. 17).

## 1.2- Justificación

En la actualidad El Salvador es considerado uno de los países más violentos del mundo, promedio de 50.3 muertes violentas por cada 100,000 habitantes, el equivalente a 9.2 por día (El Economista, 2019), lo cual hace necesario que se implementen programas orientados a prevenir la violencia en los jóvenes ya que éstos se encuentran en una etapa de su vida en la que van formando su carácter, al mismo tiempo que adoptan valores que serán permanentes en su vida.

Ésta investigación está enfocada a dar a conocer la importancia que tiene el programa “Pensando en Deporte”. Éste programa utiliza como estrategia el deporte en la prevención de violencia, dado que diversos estudios han demostrado los beneficios que brinda para el desarrollo físico y mental del ser humano puesto que mejora la salud y previene enfermedades en distintos sistemas fisiológicos, previene la obesidad, diabetes, males cardíacos, mejora de habilidades motrices, así como también mejora el autoestima, mejora las situaciones de estrés, depresión, trastorno de sueño (Soto). Además se tiene a más jóvenes ocupados haciendo buen uso del tiempo libre, desarrollando valores como disciplina, solidaridad, trabajo en equipo, sana convivencia y superación personal lo que contribuye a que exista menos violencia. El deporte promueve la igualdad, ya que toda persona puede practicarlo y promueve el aprovechamiento de oportunidades. La razón de llevar a cabo la investigación es porque los jóvenes generan una gran parte de la violencia que azota el país, estos hechos están relacionados principalmente a la pobreza, problemas económicos, desintegración familiar como se mencionó anteriormente.

En esta investigación se quiere determinar modelos para poder proyectar la capacidad del Salto Jaguar de los estudiantes para esto se aplica la regresión cuantílica ya que es una técnica

de modelamiento de gran flexibilidad que permite la descripción del cuantil condicional de una variable respuesta  $Y$  dado un conjunto de variables explicativas  $X$ , siendo la regresión mediana un caso particular (Morales, 2016). De igual manera el enfoque será mixto ya que es un proceso que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un mismo, en esta investigación el enfoque cuantitativo se aplica al determinar resultados numéricos porque construye modelos y el enfoque cualitativo al describir cómo se comporta el problema de estudio.

La importancia de realizar esta investigación es para establecer los beneficios que puede generar el programa “Pensando en Deporte”, que aunque no solventa la violencia en el país, sirve como aporte para erradicarla, de igual forma se busca que se siga creando e implementando este tipo de programas para que de esta manera se puedan mejorar las condiciones de vida de las personas que viven en el país. También se pretende que este documento sirva como fuente de información a otros investigadores que surjan en relación al tema.

### **1.3- Objetivo General y Específicos**

#### **Objetivo General:**

- Diseñar escalas para la evaluación Salto Jaguar en estudiantes de centros escolares del departamento de Santa Ana en el año 2019.

#### **Objetivos Específicos:**

- Construir modelos para proyectar la capacidad de los estudiantes en el Salto Jaguar.
- Contrastar los niveles de mayor influencia en la formación del Salto Jaguar.
- Comparar si existe diferencia significativa en la capacidad del Salto Jaguar entre personas que practican o no algún deporte.
- Conocer los beneficios que el deporte brinda como prevención de violencia.

### **1.4- Hipótesis**

- Los hombres realizan saltos de mayor longitud.
- Las personas que practican algún deporte tienen más capacidad para el Salto Jaguar.

### **1.5- Preguntas de investigación**

- ¿Cuáles son los beneficios que el deporte brinda como prevención de violencia?

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1- Antecedentes a cerca del deporte como prevención de violencia**

En República Dominicana como parte de sus esfuerzos para implementar la Declaración de Doha, United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC) ha lanzado una iniciativa a nivel global para prevenir la criminalidad en jóvenes que se basa en el poder del deporte como herramienta para la paz. La iniciativa pretende promocionar el deporte y otras actividades relacionadas para prevenir el crimen y promover la capacidad de resiliencia en jóvenes en riesgo de manera efectiva. Para minimizar factores de riesgo y maximizar factores protectores en todo lo relacionado con el crimen, la violencia y el uso de drogas es objetivo fundamental fortalecer las habilidades para la vida de la juventud. Enriqueciendo el conocimiento acerca de las consecuencias del crimen y el abuso de drogas y desarrollando habilidades para la vida, esta iniciativa tiene como finalidad influenciar positivamente los comportamientos y actitudes de los grupos juveniles en riesgo y prevenir así el comportamiento anti-social y de riesgo.

En Brasil, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) presta apoyo en un centro de internamiento para jóvenes en conflicto con la ley, donde se dan clases teóricas, y además juegan fútbol, aprenden judo y practican gimnasia, lo que les ayuda a canalizar sus frustraciones y a aprender nuevas maneras de enfrentarse a su propia ira.

En Rumania, el gobierno junto con una Alternative Sociale, implementaron un programa denominado Youth Against Delinquency-Education Through Sports, buscando involucrar a adolescentes menores de 18 años en actividades deportivas como una modalidad para invertir su tiempo libre y de mejorar la imagen de los oficiales de policía entre los jóvenes. Estas acciones buscaban plantear un esfuerzo de articulación local en cuanto a la atención, educación e inclusión de jóvenes en riesgo social.

En España, investigadores de la Universidad de Valencia pusieron en marcha un estudio que pretendía evaluar la capacidad de las actividades físicas en la escuela para la mejora de actitudes pro-sociales. El programa de intervención que realizaron se basó en el desarrollo de actitudes pro-sociales y razonamiento moral. El programa se basó en el empleo de juegos cooperativos y de dinámicas alternas en las clases de educación física, dentro del ámbito escolar. Los resultados mostraron que se podían lograr cambios significativos en las actitudes y valores de los jóvenes.

En Panamá el Programa Youth Crime Watch Internacional busca, a través de la promoción, planeación y ejecución de actividades deportivas, artísticas y culturales, ofrecer alternativas diferentes a los jóvenes panameños y prevenir que se involucren en actividades delictivas. Los socios eran la policía nacional, la Universidad de Panamá y el Ministerio de Educación.

En Costa Rica en el año 2005 el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) invirtió \$3 millones de dólares del Fondo de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (F-ODM) para prevenir la violencia y mejorar la seguridad ciudadana. Este programa conjunto contribuyó a la reducción significativa de los índices de criminalidad en el país en el cual miles de niños y jóvenes participaron de acciones deportivas, artísticas y culturales para la promoción de la convivencia y la reducción de la violencia.

### **2.1.1- El deporte como medio para prevenir la violencia en El Salvador.**

Como parte de las actividades que se realizan para la implementación del Plan de Prevención contra la Violencia de Género, la ventanilla de atención ciudadana de ISDEMU de San Salvador y el Centro Escolar República Oriental de Uruguay, del municipio de Mejicanos, inauguraron un “Torneo Intramuros de fútbol mixto por la equidad, el respeto y la no violencia”. Esta actividad deportiva fue realizada con el objetivo de propiciar la convivencia,

el respeto y la participación de niñas y adolescentes en juegos que siempre han sido considerados exclusivos del ámbito masculino. Lo que se pretende es fomentar relaciones de compañerismo y respeto entre los jóvenes de ambos sexos para prevenir la violencia contra la mujer.

Este plan de prevención se ejecuta durante todo el año con alumnas y alumnos de tercer ciclo, de este centro educativo. La intervención del ISDEMU dentro del plan consiste en facilitar jornadas de sensibilización para la población estudiantil en materia de violencia contra las mujeres, así como la divulgación de la Normativa Nacional de Género y una labor de rectoría de ISDEMU para asesorar a la Dirección del centro en la aplicación del enfoque de educación no sexista, dentro de las actividades que realiza la escuela (ISDEMU, 2012).

Así mismo el PNUD en conjunto con el Consejo Nacional Para la Cultura y el Arte, Cooperación Italiana y el Programa Sociedad sin Violencia, pusieron en marcha un programa de Prevención de la Violencia a Través de las Artes en el Ámbito Municipal. El mismo busca la prevención de la violencia juvenil por medio del fomento de las artes. Se diseñó una guía para impartir talleres de arte como prevención dentro de las casas de arte, las cuales son espacios públicos de participación y articulación ciudadana.

También la UNICEF trabaja para ampliar el acceso a sistemas de protección de la niñez a nivel nacional y municipal, para prevenir la violencia y proteger a las víctimas. En los últimos años, El Salvador ha mostrado avances significativos en cuanto a la implementación de la Ley de Protección Integral de la Niñez y Adolescencia (LEPINA) y de la Política Nacional de Protección Integral de la Niñez y de la Adolescencia (PNPNA). A pesar de estos progresos, las niñas, niños y adolescentes se mantienen expuestos a un entorno de violencia con repercusiones en su desarrollo integral.

Maltrato infantil, abandono, violencia y explotación sexual, y reclutamiento por parte de pandillas son algunas de las expresiones de violencia cuyas consecuencias para la niñez se traducen en deserción escolar, migración ilegal, desplazamiento forzado, embarazos adolescentes, desintegración familiar, entre otros efectos. El ambiente multicausal de violencia en El Salvador genera que en muchos casos el hogar, la escuela y la comunidad se transformen en escenarios donde los derechos fundamentales de las niñas, niños y adolescentes son vulnerados (UNICEF).

UNICEF en El Salvador desarrolla e implementa una estrategia de prevención, en colaboración con socios a nivel local y nacional, cimentada en el fortalecimiento del sistema de protección en ambos niveles; en el desarrollo de capacidades de las familias ante la violencia; en el fortalecimiento de la resiliencia de las niñas y niños a través de la promoción del derecho a la participación, al juego, a la recreación y cultura con sentido de inclusión; en el desarrollo de habilidades para la vida y formación de empleo; y en la prevención de la violencia basada en género. Asimismo, la estrategia se basa en el fortalecimiento de un sistema de alerta temprana, identificación, monitoreo y seguimiento de niños y niñas con necesidades de protección; y la disponibilidad y acceso a servicios de atención especializados, oportunos y de calidad (UNICEF).

Uno de los ejemplos notorios de los programas que realiza UNICEF en El Salvador es el programa de deporte como prevención de violencia en el municipio de San Marcos, que es uno de los más destacados en el país en esta área.

#### **2.1.1.1- El patinaje cambia la vida de los niños en San Marcos.**

En este municipio, el patinaje se ha convertido en una herramienta esencial para la interacción social pacífica. Desde la primera convocatoria, el patinaje ha llamado la atención

de las niñas, niños y adolescentes en San Marcos: a la primera invitación asistieron 36, cinco años después son cerca de 200 las niñas y niños quienes participan y sueñan con representar a El Salvador en las competencias nacionales e internacionales.

El patinaje de velocidad forma parte de las nueve disciplinas deportivas que la Alcaldía de San Marcos implementa, con el apoyo de UNICEF, para promover la convivencia pacífica, prevenir la violencia en las comunidades y brindar a los niños un espacio seguro para practicar deporte.

La entrenadora de las escuelas de patinaje municipal y del Club San Marcos, Sara Baños explica que desde 2014 el municipio ha ocupado el primer lugar en las diferentes competencias de patinaje de velocidad a nivel nacional. Sin embargo, la entrenadora destaca que más importante que las medallas es que las niñas y los niños aprendan sobre compañerismo y las reglas del juego, para UNICEF es clave trabajar en el municipio desde el enfoque del deporte para el desarrollo, el cual promueve la inclusión de todos los niños en especial a quienes tienen una discapacidad; promover la creación de equipos mixtos para superar los estereotipos entre niños y niñas; e incentivar la participación de las comunidades en la recuperación y dinamización de los espacios públicos.

Desde que comenzó a implementarse la estrategia de deportes para el desarrollo en San Marcos, 1,700 niños y adolescentes han practicado 9 deportes en 23 espacios seguros distribuidos en el municipio: patinaje, fútbol, baloncesto, taekwondo, esgrima, voleibol, natación, baile y ajedrez.

La decisión de apoyar e invertir en el deporte ha hecho posible que jóvenes medallista sobresalientes se encuentren becados en el Colegio Especializado en Atletas de Alta Competencia. Con esta iniciativa, la comunidad fomenta el uso espacios seguros para promover formas de vida inclusivas y para construir una cultura de paz, especialmente en un

contexto donde los espacios públicos y el libre tránsito en las calles se han visto amenazados por los altos niveles de violencia experimentados en varios municipios del país. Al mismo tiempo, los niños, niñas y adolescentes desarrollan y adquieren habilidades para la vida cuando comparten un espacio y participan en actividades deportivas que promueven la tolerancia, el respeto y la inclusión (unicef, s.f.).

## **2.2- Definición de violencia**

La violencia se define como todo acto que guarde relación con la práctica de la fuerza física o verbal sobre otra persona, animal u objeto originando un daño sobre los mismos de manera voluntaria o accidental. El elemento principal dentro de las acciones violentas, es el uso de la fuerza tanto física como psicológica para el logro de los objetivos, y en contra de la víctima (Concepto Definicion, 2011).

No existe un factor que explique por sí solo por qué una persona se comporta de manera violenta y otra no lo hace. Sin embargo existen factores de riesgo asociados a la violencia que pueden clasificarse según su procedencia (CONJUVE, 2011). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) un factor de riesgo es una característica que aumenta la probabilidad de que una persona se convierta en una víctima de violencia o en un agresor. Mientras más factores de riesgo estén acumulados en una persona o en un entorno en particular, mayor es la probabilidad de que la persona se vea involucrada en episodios de violencia juvenil, o de que haya violencia en el lugar (La prevención de la violencia juvenil: panorama general de la evidencia, 2016, pág. 13).

## **2.3- Factores de riesgo para la violencia**

### **2.3.1- Individual.**

Sobre los factores individuales es importante señalar que cada uno impacta de manera particular en el comportamiento social de la persona y que la combinación de ellos da como resultado una amplia gama de formas violentas de comportamiento.

#### **2.3.1.1- Género.**

Los jóvenes de sexo masculino tienen un riesgo mucho mayor que las mujeres de cometer actos de violencia juvenil y de ser víctimas de ellos. Cerca de 90% de todos los episodios de violencia con un desenlace mortal son perpetrados por varones y 83% de todas las víctimas de homicidio juvenil son varones también (Organización Mundial de la Salud, 2016, pág. 15). Además, las mujeres jóvenes están en mayor riesgo de ser víctimas de violencia durante el noviazgo, de violencia sexual y de violencia a manos de la pareja. Así mismo “varios estudios señalan que las pandillas están conformadas, por lo general en un 80% por hombres jóvenes y adolescentes cuyas edades rondan entre los 14 y los 25 años” (Portillo, 2003, pág. 476).

#### **2.3.1.2- Antecedentes biológicos: Herencia y genética.**

Algunos estudios han acumulado evidencias que sugieren que las características biológicas incrementadoras de la conducta delictiva pueden transmitirse genéticamente, por lo que, cuanto menos, existen indicios acerca del papel genético en la probabilidad de cometer delitos. Según diversas teorías “existen ciertos aspectos biológicos o fisiológicos que pueden definir si una persona está o no destinada a ser criminal” (Vallejo, 2018).

Así mismo la herencia juega un papel importante. Varios estudios demuestran que el entorno de crianza de los niños señala que las personas que se encuentran presas tienen familiares que estuvieron presos también. Las personas encarceladas sufrieron, en muchos casos, de violencia dentro de su familia a una edad temprana.

### **2.3.1.3- La conducta agresiva.**

La agresividad y las conductas violentas tienden a manifestarse temprano en la vida y muchos adolescentes que cometen actos de violencia tienen antecedentes de delincuencia juvenil y de conductas problemáticas en la primera infancia. Los niños con conductas problemáticas o tendencias agresivas, y los que tienen diagnosticado un trastorno del comportamiento, también están en mayor riesgo de cometer actos de violencia juvenil. Se ha visto una y otra vez que la aparición de conductas agresivas antes de los 13 años de edad es un factor predictivo con respecto a la violencia en los varones.

Muchos investigadores han confirmado que la conducta antisocial muestra una continuidad, desde la agresividad en etapa temprana hasta la comisión de delitos violentos. En un estudio se observó que 20% de los varones que habían sido los más agresivos entre los 8 y los 10 años de edad ya habían sido condenados por un delito violento antes de cumplir 32 años, por comparación con 10% de los que no habían manifestado conductas agresivas en la niñez. Otro estudio reveló que los estudiantes que habían estado implicados en actos de intimidación en la escuela eran dos veces más propensos a participar en delitos violentos 11 años después (Organización Mundial de la Salud, 2016, pág. 16).

#### **2.3.1.4- Los trastornos psicológicos.**

Diversas variables psicológicas que guardan relación con la impulsividad permiten pronosticar la violencia. Algunas son la hiperactividad, la falta de concentración, la agitación, las conductas de riesgo y la búsqueda de sensaciones intensas. Los niños y adolescentes con trastornos por déficit de atención con hiperactividad tienen una mayor probabilidad de manifestar conductas agresivas y de verse involucrados en actos de violencia juvenil. Estos rasgos de personalidad y de conducta se han visto asociados con ciertas afecciones del sistema nervioso y predisposiciones genéticas que, al combinarse con circunstancias adversas en la infancia, pueden aumentar el riesgo de tener conductas violentas (Organización Mundial de la Salud, 2016, pág. 17).

#### **2.3.1.5- Nivel intelectual bajo, actitud hacia la escuela y malos resultados académicos.**

Según varios estudios, la inteligencia, el mal desempeño académico, la falta de apego hacia la escuela, los cambios de escuela frecuentes, el ausentismo y la deserción escolar son factores de riesgo de violencia juvenil. Un estudio longitudinal realizado en 120 hombres en Estocolmo, Suecia, reveló que la poca inteligencia, según mediciones en niños de 3 años de edad, es un factor con un valor predictivo significativo en relación con la presencia de antecedentes penales antes de los 30 años, independientemente de la clase social.

Otro estudio consistió en poner a prueba diversas explicaciones conjeturales de la relación entre la poca inteligencia y la violencia, y la más convincente es la del modelo de desempeño escolar, según el cual la poca inteligencia reduce la capacidad para

competir y rendir satisfactoriamente en la escuela, con lo que aumenta la probabilidad de involucrarse con pandillas (Organización Mundial de la Salud, 2016, pág. 17). El apego hacia la escuela es un factor que protege contra la violencia, aunque la relación no es muy firme. Los jóvenes que se ausentan de la escuela con regularidad tienen mayores probabilidades de cometer actos violentos en la adolescencia y la edad adulta.

#### **2.3.1.6- Drogadicción y alcohol.**

En el nivel individual, el consumo de alcohol afecta a las funciones cognitivas y físicas de manera directa y puede reducir el autodomnio y la capacidad de procesar información y considerar los riesgos. Puede aumentar la impulsividad y hacer que algunos alcohólicos se vuelvan más propensos a cometer actos violentos. La población joven que comienza a beber a una edad temprana y que bebe con frecuencia es especialmente susceptible de cometer actos de violencia juvenil o de ser sus víctimas. En los niveles comunitario y social, los bares que están repletos de gente y mal administrados propician la agresividad en los alcohólicos. Varios estudios han demostrado que los incidentes violentos suelen ocurrir en situaciones de intoxicación alcohólica.

Un estudio ha revelado que la participación en la venta de drogas entre los 14 y los 16 años de edad triplica el riesgo de participar en actos violentos. Asimismo, el acceso a las drogas puede ser un indicio de que en un vecindario determinado hay circunstancias que permiten y refuerzan las conductas antisociales (Organización Mundial de la Salud, 2016, pág. 15).

#### **2.3.1.7- El maltrato infantil.**

Los niños que han sido maltratados tienden a ser antisociales y violentos en la niñez y la adolescencia más a menudo que los que no han sido maltratados. También hay datos que indican que los niños que han sufrido maltrato físico o desamparo tienen una mayor tendencia que otros a cometer delitos violentos en etapas posteriores de la vida. Otro estudio reveló que de 900 niños, los que habían sido maltratados o desamparados antes de cumplir 11 años de edad mostraron una mayor tendencia a ser arrestados en la juventud y la edad adulta, y a ser arrestados por actos de violencia juvenil (Organización Mundial de la Salud, 2016, pág. 16).

### **2.3.2- Familiar**

En cuanto a los factores familiares, la familia es identificada como uno de los ámbitos mayormente responsables de las conductas de violencia observados entre los jóvenes. La familia es la institución social que juega un papel fundamental en consolidación de valores y en la construcción de la identidad social del individuo y en su integración en el conjunto social. Como agente primario de socialización, la familia marca fuertemente a las personas. Las características (cualitativas y cuantitativas) del hogar, la historia familiar, el conjunto de normas y valores predominantes, y la posibilidad de exposición a actos violentos se convierten en el primer panorama social de la persona a partir del cual busca abrirse campo en la sociedad.

#### **2.3.2.1- Falta de supervisión o control de los padres, disciplina, vinculación afectiva.**

Varios aspectos de las relaciones entre padres e hijos permiten pronosticar si un niño se verá involucrado en conductas delictivas y violentas al cabo de los años. Entre ellos figuran la supervisión del niño, la disciplina ejercida por los padres y los mecanismos de

refuerzo, la calidad de la relación emocional y la medida en que los padres procuran interactuar con sus hijos. Supervisar consiste en saber qué hace el menor dentro y fuera de casa. A medida que los niños van creciendo es necesario que los padres ejerzan un cierto grado de control sobre sus actividades, modificándolo en relación con las experiencias, las capacidades y el grado de madurez de los mismos, de tal forma que aprendan a asumir responsabilidades, pero sin correr riesgos ni sufrir daños.

Varios estudios han revelado que aquellos padres que casi nunca saben dónde se encuentran sus hijos y que a menudo los dejan sin supervisión tienen mayores probabilidades de tener hijos que cometen actos delictivos o violentos. Específicamente, 9 de cada 10 jóvenes atribuyen a la incapacidad de los padres en vigilar la conducta de sus hijos e hijas la causa de que éstos se conviertan en agentes de violencia. Asimismo, la disciplina demasiado dura o punitiva también fue un factor predictivo en relación con la violencia en años posteriores (Organización Mundial de la Salud, 2016, págs. 16-17).

### **2.3.2.2- Violencia de padres contra hijos.**

Los padres muestran unos sentimientos negativos, hostiles o crueles hacia el niño, que en su forma más extrema lleva al abuso psicológico del niño, a través del cual éste es humillado, atormentado y denigrado sistemáticamente, lo que se puede manifestar a través de una tendencia irracional a culpabilizar automáticamente al niño de los problemas, dificultades o fracasos de la familia; atribuir al niño características negativas, denigrarle como persona, tratarle injustamente y castigarle severamente.

El exceso en la disciplina y la rigidez en las relaciones familiares, junto al uso excesivo del castigo (incluso físico) en la educación de los niños y adolescentes, suele llevar a una

situación de tensión dentro de la familia en la que los niños desarrollan una agresividad latente contra sus progenitores (González, pág. 8). Así los niños maltratados se convierten en un grupo de riesgo que cuando llegan a adultos tienden con mayor frecuencia al abandono de su hogar, la delincuencia juvenil y desviación social, por ejemplo al abuso de drogas, prostitución, suicidio, y a comportamientos violentos.

Los estudios sobre las características de los adultos que viven en familias en las que se produce la violencia reflejan que con frecuencia su propia familia de origen también fue violenta. Existe suficiente evidencia que permite considerar a las experiencias infantiles de maltrato como una condición de riesgo, que aumenta la probabilidad de problemas en las relaciones posteriores, incluyendo en este sentido las que se establecen con los propios hijos y con la pareja. Conviene dejar muy claro, sin embargo, que la transmisión del maltrato no es algo inevitable. La mayoría de las personas que fueron maltratadas en su infancia (alrededor del 67%) no reproducen dicho problema con sus hijos. Y el maltrato en la vida adulta se produce también en personas que no fueron maltratadas en su infancia (Díaz Aguado, pág. 80).

### **2.3.2.3- Desintegración familiar.**

La ruptura de la familia tradicional, sobre todo por el aumento de separaciones y divorcios que dejan, con frecuencia, a los hijos a cargo de uno de los padres (generalmente la madre) que tiene que trabajar obligatoriamente para sacar adelante a sus hijos, produciéndose una desatención, falta de supervisión o de control, falta de comunicación, de afecto en los mismos (González, págs. 8-9). La desintegración familiar ha llevado a que muchos jóvenes se encuentren bajo la responsabilidad de otro adulto que no es su padre o su madre. Esta figura no logra constituirse como una figura de

autoridad frente a ellos, por lo que no logran tener una influencia en su comportamiento y desarrollo (CONJUVE, 2011). De igual manera “la pobreza es por lo menos tres veces mayor en las familias encabezadas por una madre que vive sola que en las familias tradicionales en las que viven ambos progenitores” (González, pág. 9).

#### **2.3.2.4- Tamaño/Densidad del hogar.**

En una investigación establecieron que “cuando un niño tenía más de cinco hermanos antes de cumplir los diez años, la probabilidad de llevar una conducta delictiva en un futuro no muy lejano aumentaba casi el doble” (González, pág. 9). Este dato no se debe tomar en consideración de forma aislada. Para que el tamaño de la familia pueda influir en la conducta de los hijos, es necesario además que se den los siguientes factores concurrentes: una mala posición económica de la familia y un bajo status social que lleva a que los padres no puedan dedicar a sus hijos los cuidados y atenciones necesarios, produciéndose una desatención y una falta de control de los hijos por parte de sus padres.

En estrecha relación, algunas evidencias apoyan la significación que en el comportamiento delincuente de los jóvenes adquiere el orden de nacimiento (birthorder), señalando que los hijos medianos tienen más posibilidades de delinquir que los mayores o los pequeños, ya que los primeros reciben la total atención y afecto de sus padres, y los pequeños se benefician de la experiencia adquirida por sus padres así como de la presencia de otros hermanos que sirven de modelos (González, pág. 9).

#### **2.3.2.5- La implicación de los padres en conductas antisociales y delictivas.**

El comportamiento antisocial tiende a concentrarse en las familias. Los padres que manifiestan conductas antisociales tienden a tener hijos que también las manifiestan. En

un estudio poblacional realizado en Suecia se examinaron las relaciones familiares de personas que habían sido sentenciadas por delitos violentos. El estudio reveló que la probabilidad de haber sido sentenciado por un delito violento era cuatro veces mayor en personas cuyo hermano o hermana había recibido la misma sentencia y dos veces mayor si se trataba de un primo o una prima. Diversos estudios en otros lugares arrojaron resultados parecidos. En uno de ellos, realizado en Cambridge, Reino Unido, se determinó que 63% de los niños varones con padres convictos también habían sido declarados culpables de delitos (hasta violentos en algunos casos), por comparación con 30% de los niños cuyos parientes nunca habían sido sentenciados (Organización Mundial de la Salud, 2016, pág. 16).

Los padres son responsables de garantizar que sus hijos tengan unas experiencias de aprendizaje apropiadas y adecuadas. Está demostrado que los niños tienen una tendencia natural a imitar el comportamiento que observan en casa, como modelo a seguir, por lo que los hijos con padres o hermanos mayores delincuentes poseen una más alta posibilidad de llegar a delinquir. En un estudio realizado se determina la importancia de un padre delincuente en la futura conducta delictiva de los hijos. También pueden influir en la futura delincuencia de los hijos, comportamientos de los padres que sin llegar a ser delictivos si son claramente perniciosos o negativos: prostitución, drogadicción, alcoholismo, ludopatía, etc (González, pág. 10). Varios estudios longitudinales han demostrado que los hijos de padres con hábitos de consumo de alcohol perjudiciales están en mayor riesgo de mostrar conductas antisociales.

#### **2.3.2.6- Nivel socioeconómico.**

Unas condiciones de vida pobre hacen que la paternidad sea más difícil, la educación de los hijos más defectuosa y el control y supervisión de los mismos más deficientes,

además de generar situaciones de estrés en los padres lo que puede, a su vez, influir en carencias afectivas y ausencia de muestras de cariño. Las situaciones de pobreza, marginalidad, hacinamiento (ausencia de espacio para dormir o para estudiar, no tener intimidad, etc.), falta de recursos y oportunidades, se consideran factores influyentes en el desarrollo de la violencia en la familia (González, pág. 12).

Se ha determinado que haber sido pobre en la niñez aumenta la probabilidad de participar en actos violentos. Los jóvenes de familias de estrato socioeconómico bajo tienen un riesgo dos veces mayor de participar en delitos violentos que los que vienen de familias de ingresos medianos o altos. Los adolescentes criados en familias en las que uno o ambos padres carecen de empleo están en mayor riesgo de cometer actos de violencia juvenil. La baja situación socioeconómica de los padres se asocia con un mayor riesgo de cometer intimidación y de ser su víctima. Algunos estudios han revelado que la pobreza y la desigualdad económica muestran una asociación directa con las tasas nacionales de homicidios y que esta asociación es aún más fuerte en hombres de 20 a 24 años de edad (Organización Mundial de la Salud, 2016, págs. 15-16). Según [elsalvador.com](http://elsalvador.com) en el año 2016 en El Salvador el 34% de habitantes se encontraban en condición de pobreza multidimensional.

### **2.3.3- Comunidad/Sociedad**

Los factores sociales y comunitarios hacen alusión a una cuestión más estructural, es decir, a la forma en que está organizada una sociedad y en la que se establecen los roles y el estatus social que se han ido construyendo y estableciendo, las desigualdades sociales que se han ido demarcando, las ventajas y desventajas, las oportunidades y los inconvenientes sociales, políticos y económicos que se viven en razón de la posición social de cada persona y el acceso

a redes sociales, son condicionantes que junto con la experiencia familiar influyen en el comportamiento social de una persona. Las formas de vida, las identidades culturales, las decisiones, necesidades, proyectos, demandas, seguridades o inseguridades, frustraciones o éxitos, tanto individuales como colectivos, tienen que ver con las condiciones y características del marco social, en general, y de la comunidad, en particular, en la que viven e interactúan las personas y los grupos sociales. El comportamiento violento también encuentra su explicación en estos condicionamientos socioambientales.

#### **2.3.3.1- Desigualdad social.**

Varios estudios señalan que la violencia es más común en sociedades en las que existe una mayor inequidad, es decir donde hay mayor desigualdad de ingresos y por tanto de posibilidades de desarrollo social. Es un hecho comprobado que los niños y jóvenes pertenecientes a clases sociales bajas tiene una tasa más alta de delincuencia que los pertenecientes a las clases media y alta. Principalmente cometen delitos con más frecuencia y con daños más graves en las personas y en las cosas.

#### **2.3.3.2- Las amistades: asociación con compañeros delincuentes y/o pertenencia a pandillas.**

La adolescencia y juventud, son etapas en la vida de las personas que se caracterizan por la búsqueda de la propia identidad, lo que implica la adquisición de la independencia emocional y personal frente a los padres y adultos en general, impregnando a la mayoría de sus acciones un halo de rebeldía e incomprensión frente a los adultos. En esta situación, la influencia y aceptación de los amigos y compañeros de la misma edad suele ser más importante para los adolescentes, que la que puedan ejercer sus padres en casa y sus profesores en el colegio. De ahí que los jóvenes tiendan a unirse entre sí, creando sus

propias pequeñas asociaciones de amigos con lenguajes, comportamientos y valores que les distinguan y diferencien de los adultos.

Las amistades juegan un papel importante como predictor de la futura conducta de los niños y adolescentes, por lo que ha sido un factor objeto de múltiples estudios. El gozar de amistades que realizan con cierta dedicación conductas desviadas (beber alcohol, ingerir drogas, ausentarse del colegio, etc.) o comportamientos antisociales o delincuenciales, será un factor de riesgo en el comportamiento presente y futuro de los jóvenes, favoreciendo en gran medida el que el joven con esos amigos se comporte como ellos para evitar sentirse discriminado y excluido de su círculo o grupo de amigos.

Tanto la falta de vínculos sociales como el trato con compañeros antisociales se asocian firmemente con la violencia. El trato con amigos de conducta agresiva, antisociales, violenta o delictiva aumenta el riesgo de que un joven participe en actos violentos sobre todo cuando el nivel intelectual es bajo, cuando los sujetos tienen una personalidad dependiente y han interiorizado deficientemente los valores normativos en la escuela y en la familia (Organización Mundial de la Salud, 2016).

Algunos jóvenes se incorporan a las pandillas, el cual se vuelven un espacio único para la adquisición de un sentido de pertenencia y les satisfaga sus necesidades de apoyo, de ser escuchados y de tener compañía. Las pandillas y su conducta son percibidas por algunos/as jóvenes como ejemplos a seguir. Al respecto, los jóvenes ven en las pandillas una oportunidad de ser respetados y de salir adelante. De esta manera, el uso de la violencia y el ingreso a las pandillas se convierte en una estrategia de adaptación o sobrevivencia. Desde la perspectiva, el respeto, en muchas comunidades, lo ganan a través de la violencia y de su pertenencia a las pandillas. Los jóvenes señalan que la oferta que las pandillas hacen, en términos de protección, compañía y dinero fácil, es

tentadora y si a esto se suma la falta de oportunidades, entonces la pandilla se convierte en una opción, quizá la única opción (CONJUVE, 2011).

### **2.3.3.3- Disponibilidad de armas de fuego.**

Según una serie de estudios transversales internacionales realizados en su mayor parte en países de ingresos altos, los países donde las armas de fuego son más accesibles tienen, en promedio, tasas más altas de muertes por estas armas. Los metanálisis también indican que, a nivel de los hogares individuales, las muertes por armas de fuego ocurren con mayor frecuencia en aquellos hogares donde se tienen armas de este tipo que en aquellos donde no las hay. Ninguno de estos estudios se centró específicamente en el homicidio en la juventud, aunque es muy probable que sus resultados se apliquen por igual a la violencia juvenil, habida cuenta de que en casi todas partes una gran proporción de los homicidios son cometidos por jóvenes (Organización Mundial de la Salud, 2016, pág. 18).

### **2.3.3.4- El papel de los medios de comunicación.**

Los medios de comunicación ponen en contacto casi permanentemente con la violencia que existe en la sociedad y con la que se crea de forma imaginaria. Probablemente por eso son considerados con frecuencia como una de las principales causas que origina la violencia en los niños y en los jóvenes.

Los comportamientos y actitudes que los niños observan en la televisión tanto de tipo positivo, como de tipo negativo, influyen en los comportamientos que manifiestan inmediatamente después. En los que se detecta una tendencia significativa a imitar lo que acaban de ver en la televisión. De lo cual se derivan, dos importantes conclusiones:

- La necesidad, ampliamente reconocida, de proteger a los niños de la violencia destructiva a la que con frecuencia están expuesto a través de la televisión.

- La posibilidad y conveniencia de utilizar la tecnología de los medios de comunicación con carácter educativo, para prevenir, por ejemplo, la violencia.

La repetida exposición a la violencia a través de los medios de comunicación puede producir cierta habituación, con el consiguiente riesgo que de ello se deriva de considerar la violencia como algo normal, inevitable; reduciendo la empatía con las víctimas de la violencia. Para favorecer la superación de esta tendencia conviene promover en los niños y en los jóvenes una actitud reflexiva y crítica respecto a la violencia que les rodea, también la que les llega a través de los medios de comunicación (Díaz Aguado).

#### **2.3.3.5- Crecer en un vecindario con altos índices de delincuencia.**

En muchos estudios se ha comprobado que haberse criado en un vecindario con altos índices de delincuencia es un factor de riesgo de violencia juvenil. La exposición a la delincuencia, a la venta de drogas, a las pandillas y a una vivienda en mal estado apunta a una mayor probabilidad de futura violencia juvenil. En un estudio se encontró que los niños que conocían a muchos adultos delincuentes tenían mayores probabilidades que otros niños de incurrir en comportamientos violentos antes de cumplir 18 años (Organización Mundial de la Salud, 2016, pág. 18).

Los factores determinantes de tipo social, incluido el estado de derecho, todas las formas de violencia se asocian estrechamente con factores determinantes de tipo social, como la mala gobernanza; la precariedad del estado de derecho; las normas culturales, sociales y de género; el desempleo; la desigualdad de ingresos y la desigualdad entre los sexos; los cambios sociales acelerados; y la escasez de oportunidades educativas. En su conjunto, estos factores crean un

clima social que propicia la violencia y, a falta de medidas para mitigarlos, es difícil lograr adelantos sostenidos en la prevención de la violencia.

## **2.4- Tipos de violencia**

De acuerdo con la tipología presentada en el Informe mundial sobre la violencia y la salud, la violencia puede dividirse en tres categorías generales, según el contexto en que acontezca (Organización Mundial de la Salud, 2016, pág. 5).

**2.4.1- Violencia autodirigida:** hace referencia a las acciones que provocan daño en las personas, pero que han sido producidos por ellas mismas, o cuando el agente y el paciente son la misma persona.

La violencia dirigida contra uno mismo se subdivide en:

a) **Conducta suicida:** comprende las ideas suicidas, los intentos de suicidio y los suicidios consumados. En El Salvador la tasa de suicidio es de 8.25 por cada 100 mil habitantes (Fundación Nacional para el Desarrollo, 2017)

b) **Automaltrato:** “consiste en actuar contra sí misma de igual manera que se fue maltratada por otra u otras personas, es decir, la víctima sigue siendo maltratada, esta vez por ella misma” (Sánchez, 2006). Comprende actos tales como la automutilación.

**2.4.2- Violencia interpersonal:** es la que se produce entre individuos.

a) **Familia:**

• **Violencia familiar:** La violencia familiar es un acto de poder u omisión intencional, dirigido a dominar, someter, controlar o agredir física, verbal, psicoemocional o sexualmente a cualquier integrante de la familia, en cualquier tiempo y lugar, por quien

tenga o haya tenido algún parentesco por afinidad, civil, matrimonio o a partir de una relación de hecho y que tenga por efecto causar un daño.

- **Violencia contra los niños y niñas:** El maltrato infantil se define como los abusos y la desatención de que son objeto los menores de 18 años, e incluye todos los tipos de maltrato físico o psicológico, abuso sexual, desatención, negligencia y explotación comercial o de otro tipo que causen o puedan causar un daño a la salud, desarrollo o dignidad del niño, o poner en peligro su supervivencia, en el contexto de una relación de responsabilidad, confianza o poder (Organización Mundial de la Salud, s.f.). Según datos divulgados en un informe de la UNICEF en el año 2017 el 52 % de los niños en El Salvador sufrieron algún tipo de violencia física o psicológica en casa, (Calderón, 2017).

**b) Comunidad:** violencia perpetrada por personas conocidas o por extraños

- **Maltrato o violencia contra las personas adultas mayores:** Es un acto único o repetido que causa daño o sufrimiento a una persona de edad, o la falta de medidas apropiadas para evitarlo, que se produce en una relación basada en la confianza. Este tipo de violencia constituye una violación de los derechos humanos e incluye el maltrato físico, sexual, psicológico o emocional; la violencia por razones económicas o materiales; el abandono; la negligencia; y el menoscabo grave de dignidad y la falta de respeto (Organización Mundial de la Salud, 2018).
- **Violencia juvenil:** se refiere a actos violentos propiciados por niños, adolescentes y jóvenes. En El Salvador, la Ley de Protección de la Niñez y la Adolescencia (LEPINA) establece que la niñez abarca el período entre 0 y 12 años cumplidos y la adolescencia desde los 12 años cumplidos hasta que cumpla los 18 años de edad (Ley de Protección de la Niñez y Adolescencia).

• **Bullying:** se puede definir como la intimidación, el abuso, el maltrato físico y psicológico de un niño o grupo de niños sobre otro u otros, que generalmente se encuentran indefensos. Incluye una serie de acciones negativas de distinta índole, como bromas, burlas, amenazas, golpes, insultos exclusión, conductas de abuso con connotaciones sexuales y, desde luego, agresiones físicas (Nashiki, 2012).

En El Salvador en el año 2015 el Ministerio de Educación MINED señaló que el 22.3% de los centros educativos públicos registra matonería entre los estudiantes. De igual manera en el mismo año el 34.1% de estudiantes de tercer ciclo y bachillerato manifestaron haber sido víctimas de bullying (Zeledon, 2014).

• **Violencia en los lugares de trabajo:** La violencia en el lugar de trabajo es la violencia o la amenaza de violencia en contra de los trabajadores. Puede ocurrir dentro o fuera del lugar de trabajo y puede empezar con las amenazas y la agresión verbal y terminar por las agresiones físicas y el homicidio.

Según datos del Ministerio de Trabajo y Previsión Social (MTPS) en El Salvador la mayoría de personas que sufren violencia laboral son mujeres, mientras que 8 de cada 10 mujeres se encuentran en estado de embarazo cuando realizan alguna denuncia sobre violencia laboral (Díaz, 2017).

En El Salvador según el Observatorio de la Dirección General de Estadísticas y Censos (Digestic) en el 2017 el 89.9% de las mujeres sufrieron violencia en el espacio donde realizan su actividad laboral (Banco Central de Reserva de El Salvador, 2018).

• **Violencia de género:** es todo acto de violencia de género que resulte, o pueda tener como resultado un daño físico, sexual o psicológico para la mujer, inclusive las amenazas de tales actos, la coacción o la privación arbitraria de libertad, tanto si se

producen en la vida pública como en la privada (Organización Mundial de la Salud, s.f.). La violencia contra las mujeres se da de muchas formas: física, sexual, psicológica y económica. La forma más común de violencia experimentada por mujeres a nivel mundial es la violencia física infligida por una pareja íntima, incluyendo mujeres golpeadas, obligadas a tener relaciones sexuales o abusadas de alguna otra manera.

El Salvador realizó en el 2017 la primera Encuesta Nacional de Violencia contra las Mujeres, la cual reveló que 7 de cada 10 mujeres, a partir de los 15 años ha sufrido algún tipo de violencia en su vida (Banco Central de Reserva de El Salvador, 2018).

El 67 % de las mujeres ha sido víctima de algún tipo de violencia machista en algún momento de su vida y el 33.8 % sufrió algún tipo de violencia en los últimos doce meses. Así mismo del 1 de enero al 30 de junio de 2018 se registraron contra las mujeres 3,815 casos de violencia física, 3,194 casos de violencia sexual, 3,029 de violencia patrimonial, más los asesinatos de mujeres en condición suman 10,323 casos de hechos de violencia contra la mujer salvadoreña (Sosa, 2018). Cabe mencionar que sólo 6 de cada 10 mujeres denuncia que son agredidas ante las instancias correspondientes como la Policía, Fiscalía y Tribunales (Banco Central de Reserva de El Salvador, 2018).

**2.4.3- Violencia colectiva:** La violencia colectiva se refiere a los actos de violencia cometidos por grupos más grandes contra otro grupo o conjunto de individuos y puede subdividirse en:

**a) Social:** “Se entiende por violencia social todo aquel acto con impacto social que atenta a la integridad física, psíquica o relacional de una persona o un colectivo, siendo dichos actos llevados a cabo por un sujeto o por la propia comunidad” (Mimenza, s.f.). Estos actos violentos adoptan diversas formas en los distintos países, incluyendo

conflictos armados, delitos perpetrados por bandas de malhechores, violencia de pandillas, terrorismo, desplazamiento forzado y segregación.

**b) Política:** Es la violencia perpetrada por el Estado, como el genocidio, la represión, las desapariciones, la tortura, la brutalidad policial, las guerras, el terrorismo y otras violaciones de los derechos humanos.

**c) Económica:** La violencia económica es toda acción efectuada por un individuo que afecta la supervivencia económica de otro. Se presenta a través de limitaciones, orientadas a controlar el ingreso obtenido; así como la percepción de un salario más bajo por igual trabajo, dentro de un mismo centro laboral (Concepto Definición, s.f.).

## **2.5- Prevención de violencia**

La violencia juvenil no es un problema sencillo ni de fácil solución. Sin embargo, se pueden lograr mejoras visibles en materia de prevención, especialmente en lugares donde hay pocos recursos. Los conocimientos y la experiencia que ya existen en torno al tema bastan para que cualquier país pueda emprender medidas para combatir el problema. Las medidas de prevención deben orientarse a eliminar o reducir los factores de riesgo a los que la población joven se ve expuesta.

Una de las mejores formas de reducir la violencia es evitar que surja, la prevención debe comenzar en las primeras etapas de la vida, se debe hacer conscientes a los niños y niñas, a través de la educación, del aspecto negativo de la agresión y la violencia en general, de igual forma se deben promover las relaciones de respeto y la igualdad de género.

### **2.5.1- Niveles de prevención**

Existen tres niveles de prevención: primaria, secundaria y terciaria.

**La prevención primaria** se dirige a los grupos vulnerables de involucrarse en actos violentos o delictivos, así como a quienes se encuentran en riesgo de ser víctimas de éstos. Este tipo de prevención opera a nivel comunitario, por lo que es necesario identificar y ubicar a la población vulnerable a través de mapas de la violencia o encuestas de victimización. Ejemplos de prevención primaria son programas comunitarios de apoyo al desarrollo de la niñez y la juventud, programas de capacitación laboral para adolescentes y jóvenes de baja escolaridad o desempleados, programas recreativos, deportivos y de uso del tiempo libre para la niñez y la juventud en riesgo, programas de ordenamiento urbano en comunidades con altos índices de violencia como iluminación de calles y limpieza de parques, vigilancia policial y campañas de desarme.

**La prevención secundaria** se orienta a los grupos que manifiestan actitudes violentas o delictivas, como el caso de las maras y pandillas juveniles. Ejemplos de prevención secundaria son programas específicos para adolescentes y jóvenes que desean dejar la mara o pandilla, programas de desintoxicación para quienes tienen problemas adictivos de alcohol o drogas, servicios de alojamiento para adolescentes y jóvenes que no pueden seguir viviendo en su hogar o comunidad por razones de seguridad o socialización, programas educativos y de entrenamiento laboral para ex pandilleros, campañas de orientación afectiva y apoyo psicológico, entre otros.

**La prevención terciaria** se dirige a personas que cometieron actos delictivos y a quienes el Estado impuso una sanción o castigo. Por ejemplo, quienes se encuentran en los centros de privación de libertad o participan en programas de libertad asistida o de servicios a la

comunidad. El propósito de este tipo de prevención es que quienes cometan actos delictivos no repitan. Se trata de programas de educación, capacitación para el trabajo, incorporación al trabajo y otro tipo de apoyo que facilite la integración eficiente de quienes cometieron actos delictivos en contra de su comunidad y la sociedad (Interpeace, 2009).

## **2.6- Deporte como prevención de violencia**

El deporte es una actividad física con una estructura o conjunto de normas acordadas, que permite competir con uno mismo o con un adversario. “Las personas han practicado deportes desde la antigüedad. A lo largo del tiempo han surgido muchos tipos diferentes de deportes, tales como deportes individuales, deportes colectivos, deportes extraoficialmente organizados, deportes extremos y deportes sumamente organizados y de élite” (Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito, 2003). Estas diferentes clases de deportes pueden tener un efecto positivo en los individuos y en las sociedades de muchos modos diferentes.

La práctica de un deporte tiene múltiples beneficios para la salud, contribuye a la posibilidad de tener una vida larga y saludable, mejora el bienestar y puede reducir tanto el riesgo de desarrollar una enfermedad no transmisible como las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, diabetes, así como de enfermedades contraídas. También “contribuye sustancialmente a prevenir el sobrepeso (índice de masa corporal entre 25 y 30) y la obesidad (índice de masa corporal superior a 30) en niños y adolescentes, así como a reducir el riesgo de obesidad entre los adultos” (Jaitman & Scartascini, 2017, pág. 19), ayuda a prevenir y reducir la hipertensión y a prevenir y controlar la osteoporosis. El deporte no sólo contribuye a la salud física sino también mental, aporta beneficios psicológicos como la reducción de la depresión y la mejora de la concentración.

Se cree que la práctica de algún deporte reduce los factores de riesgo de violencia juvenil gracias a un efecto de incapacidad “(los jóvenes que practican deportes no pueden participar en actividades delictivas al mismo tiempo)” (Jaitman & Scartascini, 2017, pág. 54), ya que limitan la cantidad de tiempo y oportunidades de cometer delitos, además permiten la supervisión de los niños durante las horas más cruciales del día ya que estudios han revelado que algunas formas de violencia juvenil se agudizan por la tarde, cuando los adolescentes y jóvenes suelen carecer de supervisión. De igual forma estos programas pueden fomentar en los adolescentes y jóvenes las aptitudes necesarias para prevenir los comportamientos violentos ya que al practicar algún deporte se incorpora la enseñanza de aptitudes para la vida y las relaciones sociales.

Durante los primeros años de vida del ser humano la práctica deportiva es esencial para un adecuado desarrollo integral de los mismos. Mediante ésta práctica se obtienen diferentes cualidades morales, ya que a través del juego se pueden cultivar muchos valores positivos como el respeto y la disciplina. Esto se pone de manifiesto en las fortalezas y debilidades de quienes lo practican. Los juegos influyen a la vez en el desarrollo del carácter y van instaurando, generalmente, características como la iniciativa, la audacia, el ingenio, el dominio de sí mismo, la prudencia, la puntualidad, entre otras. También brindan a los niños la oportunidad de “observar críticamente las acciones de los demás, lo que conlleva a que se acepten algunas conductas y que se censuren otras” (UNICEF-CEDAL, 2010). Además las actividades deportivas bien trabajadas enseñan honestidad, lealtad, empatía y la importancia de cumplir las reglas.

El movimiento y el deporte en el ambiente le ayuda al joven a desarrollar muchas facultades que le servirán en un futuro, como el comprender de una manera vivencial los

valores humanos, reconociéndose, y brindando la oportunidad de crearse y recrearse al mismo tiempo. El movimiento también le ayuda al joven a adquirir una dimensión real de sí mismo, ya que aprende sus fortalezas y sus aspectos por mejorar. A la vez, le enseña a medir sus dimensiones y a adquirir valores para la vida. Por lo tanto, el movimiento corporal es de fundamental importancia para que el joven adquiera diferentes destrezas y conocimientos (UNICEF-CEDAL, 2010).

Los niños al practicar deportes en grupo, se acostumbran poco a poco a obrar en beneficio de la colectividad, a crear relaciones sociales y conexiones, y a mejorar la comunicación entre los individuos y entre los grupos; generan además sentimientos solidarios, educan el sentimiento de justicia y la intolerancia a infringir normas de conducta. También pueden proporcionar situaciones formativas que favorezcan la igualdad, la tolerancia, la resolución de problemas en el seno del grupo. El deporte ofrece una forma impactante de transmitir todos estos valores, de forma divertida y participativa. “El deporte también puede desempeñar un papel importante como puente entre personas de diferentes grupos étnicos, clases y posiciones sociales” (Jaitman & Scartascini, 2017, pág. 28), enseña a tomar en cuenta a las demás personas, a compartir, a dialogar de una manera cívica, respetando sus deseos, con una aceptación de que ambos poseen los mismos derechos y el poder trabajar con éstas en una actividad organizada.

Según cálculos de la OMS, la prevalencia de inactividad física es un 35% y un 41% más alta en las mujeres que en los hombres en todo el mundo y en la región de América Latina y el Caribe, respectivamente (Jaitman & Scartascini, 2017, pág. 26). A través del deporte, las niñas tienen la oportunidad de ser líderes y de aumentar la confianza en sí mismas y su autoestima. A medida que las niñas empiezan a participar en el deporte, también adquieren nuevos lazos

interpersonales y tienen acceso a nuevas oportunidades, lo que las permite comprometerse más con la vida escolar y comunitaria. El deporte proporciona a los jóvenes un espacio propio, tanto física como emocionalmente, lo que es especialmente importante para las niñas. Los deportes de equipo y las ligas a menudo proporcionan a las niñas un foro para desarrollar el sentido del compañerismo y para compartir tiempo y valores con otras niñas. El proporcionar a las niñas acceso al deporte puede contribuir a lograr la igualdad de género en la educación. Dado que el deporte ha sido tradicionalmente dominio del hombre, la participación de las niñas en el deporte desafía los estereotipos sobre las niñas y las mujeres, al echar abajo prejuicios muy arraigados. Y, en el momento en el que el trabajo de las atletas femeninas es reconocido, éstas se convierten en mentores de otras (UNICEF, 2006).

Debe reconocerse que el deporte, como otros muchos aspectos de la sociedad, abarca al mismo tiempo algunos de los peores rasgos humanos, entre los que se incluyen la violencia, la corrupción, la discriminación, el vandalismo, el nacionalismo desmesurado, las trampas y el abuso de drogas. Sin embargo, estos aspectos negativos del deporte de ninguna manera superan sus potenciales efectos positivos (UNICEF, 2006).

## **2.7- INJUVE**

En El Salvador existen varias instituciones que se esfuerzan por hacer una contribución a la prevención de violencia, en esta línea se tiene el Instituto Salvadoreño para el Desarrollo de la Mujer (ISDEMU), el Instituto Salvadoreño para la Protección Integral de la Niñez y la Adolescencia (ISNA) y el Instituto Nacional de la Juventud (INJUVE).

El Instituto Nacional de la Juventud (INJUVE) es una institución de reciente creación que surge con la entrada en vigencia de la Ley General de Juventud, el 14 de febrero del 2012. Su

razón de ser es la juventud misma, bajo la premisa de que el Estado tiene la obligación de reconocer los derechos y deberes de la población joven, así como promover y garantizar mejores oportunidades con el fin de lograr su inclusión con equidad en el desarrollo del país. (INJUVE, 2012)

### **2.7.1 - Institucionalidad.**

En lo que refiere al INJUVE, su institucionalidad tiene un largo recorrido que tiene que ver con los enfoques y perspectivas de Juventud que se fueron construyendo en el devenir de las instituciones del Estado. De tal forma que el tema de juventud se comenzó a abordar desde el Ministerio de Educación (desde el año 1972 hasta el año 2005) cuya visión de juventud se asimilaba a la de estudiantes. Posteriormente, (año 2005) se crean diferentes instancias en el Poder Ejecutivo: la Secretaria de Juventud (2005-2009), dependencia de la Presidencia de la República; la Dirección Nacional de Juventud (2009-2011) adscrita a la Secretaria de Inclusión Social (SIS) a quien el Presidente en funciones mandata a dicha Dirección a formular la Política Nacional de Juventud. Consejo Nacional de la Juventud (CONJUVE) (2011-2012), este último con el fin de fortalecer la institucionalidad que velaría por los jóvenes. Esta nueva institución tendría como responsabilidad la formulación y rectoría de la Política Nacional de la Juventud, especialmente en lo referido a la prevención social de la violencia juvenil.

**Instituto Nacional de la Juventud (2012-a la fecha): meta cumplida.** La Asamblea Legislativa aprobó en noviembre de 2011 la primera Ley General de Juventud, con la cual se establece el marco jurídico y la institucionalidad que dirigirá las acciones del Estado en la implementación de políticas públicas, programas, estrategias y planes para el desarrollo integral de la población joven del país. Es importante mencionar que el anteproyecto de la Ley

de Juventud permaneció por 10 años “engavetada” en la Comisión de Turismo, Juventud y Deporte.

Con la aprobación del Decreto Legislativo N° 910, los Diputados establecen la creación del Instituto Nacional de Juventud, INJUVE, como una institución descentralizada de la Presidencia de la República y que tiene como misión de formular, dirigir, ejecutar y vigilar el cumplimiento de la política nacional de juventud.

El INJUVE se convertiría desde el 14 febrero de 2012 (fecha en la que se hace la transición entre el CONJUVE a INJUVE) en un actor clave en la generación y difusión de información y conocimiento, en la formación de recursos humanos, en el diseño y la evaluación rigurosa de planes y programas, y en el desarrollo de acciones de incidencia para realzar las políticas de juventud en el marco de la agenda pública.

Es así como el INJUVE inicia su trabajo para beneficiar a la población joven de El Salvador, definiendo objetivos y metas de corto, mediano y largo plazo, para dar respuesta a las necesidades presentadas por los jóvenes en el diálogo nacional. (INJUVE, 2012)

## **2.7.2 - Política Nacional de Juventud 2011- 2024.**

### **Plan de acción 2011-2014.**

#### **Áreas prioritarias de intervención.**

La política pública de juventud deberá encarar decididamente, desde las grandes políticas sectoriales, los principales problemas que afectan a las y los jóvenes, con enfoques integrados y procurando colaborar con la construcción de identidad y la construcción de autonomía.

#### **Cultura, esparcimiento y deporte: ampliando oportunidades y reconocimientos.**

Otra área clave de intervención desde las políticas públicas de juventud es, sin duda, la que gira en torno a actividades y prácticas culturales, recreativas y deportivas. Se trata de un conjunto de acciones e iniciativas de gran convocatoria y sumamente atractivas para adolescentes y jóvenes con enfoques inadecuados dado que se cruzan con criterios ligados al consumo (especialmente en el campo de la música y otras expresiones culturales) o a la lógica de la competencia más que de la cooperación (especialmente en el deporte). Sin embargo, realizan aportes sustanciales al desarrollo integral de las nuevas generaciones, especialmente en los principales centros urbanos. Al igual que en otros campos, en este caso se verifica la existencia de visiones encontradas y hasta opuestas respecto al valor y al significado de este tipo de prácticas en el entorno juvenil (entre grupos diversos en materia de preferencias estéticas, por ejemplo) como en la dinámica de las diferentes generaciones, donde cotidianamente se verifican choques relevantes entre enfoques juveniles y adultos, respecto a muy diversos espacios de expresión y participación. Del mismo modo, muchos de estos conflictos se expresan en espacios urbanos diferentes, como puede ser el caso de parques y plazas, en general concebidos para el esparcimiento de niños y adultos mayores, que tienen un carácter ornamental, y que cuando son «invadidos» por jóvenes que no cuentan con espacios apropiados para practicar algunos deportes o para desplegar expresiones culturales particulares son rechazados por los adultos. Otro tanto puede decirse de espacios más institucionalizados, como los complejos deportivos, las instituciones educativas, los centros culturales y otros similares, donde también suelen primar las visiones adultas que reconocen ciertas expresiones particulares como «cultura» y excluyen a otras. La Política Nacional de Juventud pretende incidir en estas dimensiones de la vida cotidiana. Se buscará crear espacios incluyentes para las y los jóvenes, impulsando los vínculos intergeneracionales. Se acercarán las acciones institucionalizadas ya mencionadas con las culturas juveniles a partir de visiones amplias y

plurales que asuman la diversidad como un valor y no como un problema a encarar desde enfoques autoritarios y adultocéntricos como los que han predominado en el pasado y que aún siguen vigentes. La tolerancia ante la diversidad y el fomento de esta serán una constante en el desarrollo de las distintas iniciativas que se implementarán. Además, se aprovecharán los aportes de las tecnologías de la información y la comunicación. (Política Nacional de Juventud 2010-2024, 2009)

### **2.7.3- Programas de INJUVE**

El instituto de la Juventud (INJUVE) cuenta con varios programas, todos encaminados a la juventud misma, entre ellos se tiene:

Programa de Empleo y Empleabilidad “JóvenES Con Todo” (2014-2019) cuyo objetivo es promover el desarrollo de habilidades y competencias para mejorar el acceso al mercado laboral y la inserción productiva en las juventudes.

Proyecto “Fortalecimiento de Centros Juveniles y Espacios Comunitarios de la Región Central, Occidental y Oriental de El Salvador como apoyo al Programa de Comunidades Solidarias – FOCAP” el objetivo es implementar la Política Nacional de Juventud con énfasis en la prevención social de la violencia con participación juvenil en siete Centros Juveniles y 34 comunidades, ubicados en 25 municipios de 9 departamentos: San Salvador, Ahuachapán, Sonsonate.

Remoción de Tatuajes “Fortalecimiento de Capacidades Institucionales para el Control del Delito, el Desarrollo de Competencias y la Remoción de Tatuajes ” su objetivo principal es contribuir a mejorar la seguridad ciudadana con el fortalecimiento de las capacidades institucionales, el desarrollo de competencias

laborales en población privada de libertad y la remoción tatuajes en personas que lo demanden.

## **2.8 - Estrategia pensando en deporte**

Los juegos olímpicos de la era moderna son el evento que reúne actualmente a los mejores atletas del mundo en diversas disciplinas deportivas, en búsqueda de la tan ansiada medalla olímpica, son cientos de deportistas de diferentes latitudes del mundo que se entrenan durante años, para lograr un desempeño físico perfecto, y ser más rápidos, más fuertes, más resistentes, más hábiles, ser campeones.

Los juegos olímpicos de la era moderna se dieron cita por primera vez en Atenas, capital de Grecia, entre el 06 y el 15 de abril de 1896, inspirados por los eventos deportivos organizados por los antiguos griegos en la ciudad de Olimpia, a partir de esta fecha, los juegos olímpicos de verano se han realizado cada 4 años, a excepción de 1916, 1940 y 1944, debido a la 1° y 2° guerra mundial.

Desde 1896 tuvieron que pasar 72 años para que la bandera salvadoreña ondeara en una cita olímpica, fue en los juegos olímpicos organizados por México en 1968, la delegación estaba conformada por 60 jóvenes hombres y mujeres que participaron en 7 diferentes disciplinas deportivas (atletismo, natación, vela, levantamiento de pesas, tiro olímpico, ciclismo y fútbol), a partir de esta cita olímpica, El Salvador solo se ha ausentado en Montreal 1976 y Moscú 1980.

Hasta los juegos olímpicos de Rio de Janeiro 2016, han sido más de 100 compatriotas, los que han intentado colgarse una medalla olímpica, siendo Maureen Kaila Vergara la que ha

estado más cerca, logrando un 5° puesto en la disciplina de ciclismo, en los juegos olímpicos de Atlanta 1996. (INJUVE, 2012)

### **El camino hacia las medallas olímpicas.**

El Instituto Nacional de la Juventud (INJUVE) lanzó a finales del año 2015 el programa “Pensando en deporte” con el objetivo de conformar un equipo técnico multidisciplinario de estudiantes universitarios para impulsar la práctica deportiva entre la niñez y juventud. (INJUVE, 2012)

Pensando en Deporte es una estrategia de nación que busca lograr que jóvenes deportistas salvadoreños ganen medallas olímpicas a partir de los juegos olímpicos del año 2032. Para ello se están diseñando e impulsando una serie de actividades que potencien el logro de dicho objetivo, que propicien cambios estructurales en el deporte nacional encaminados a la construcción de un sistema nacional del deporte.

El programa consiste en realizar una primera prueba física llamada “El Salto al Frente Sin Carrera de Impulso” o “Salto Jaguar”, la cual tiene como objetivo: Lograr saltar la mayor distancia en un salto al frente sin carrera de impulso, midiendo la distancia en centímetros, haciendo uso de una cinta métrica metálica. Se realiza ésta prueba por que todos los deportes en los que se participa en los juegos olímpicos, al menos el 80% de ellos dependen de la fuerza explosiva de piernas, capacidad innata que se puede descubrir con esta prueba. (INJUVE, 2012)

### **2.9- Análisis de regresión.**

El Análisis de Regresión en general es una de las técnicas estadísticas más utilizadas para la investigación debido a que permite modelar las relaciones entre las variables. Su campo de

dominio o aplicaciones se concentra en la Ingeniería, las Ciencias Físicas, Biológicas, entre otras. El término regresión fue utilizado por primera vez en un estudio realizado por Francis Galton sobre variables antropométricas en 1889, al comparar la estatura de padres e hijos, resultó que los hijos cuyos padres tenían una estatura superior al valor medio tendían a igualarse a este; mientras que aquellos cuyos padres eran muy bajos, tendían a reducir su diferencia respecto a la estatura media; es decir, “regresaban” al promedio. El término lineal es utilizado para distinguir de las demás técnicas de regresión, que emplean modelos basados en cualquier función matemática, como por ejemplo cuadráticas, cúbicas, exponenciales, etc.

Uno de los métodos más empleados para definir el modelo (ecuación lineal) de regresión es el método de mínimos cuadrados, el cual fue propuesto por Legendre en 1805 y Gauss en 1809. El término “mínimos cuadrados” proviene de la descripción dada por Legendre “moindres carrés”.

Una alternativa de análisis de regresión es la regresión cuantílica, que es una técnica de modelamiento de gran flexibilidad que permite la descripción del cuantil condicional de una variable respuesta  $Y$  dado un conjunto de variables explicativas  $X$ , siendo la regresión mediana un caso particular. Este tipo de regresión se ha desarrollado durante los últimos 30 años, logrando extenderse a varias áreas (Morales, 2016).

### **2.9.1- Regresión cuantílica.**

La regresión lineal por mínimos cuadrados, así como muchas de sus adaptaciones, se emplean como método para estimar la media de una variable respuesta condicionada a uno o varios predictores. Es decir, parte de la premisa de que la media de la variable respuesta depende del valor que tomen otras variables. En determinadas situaciones, puede ocurrir que la media no sea el parámetro más informativo y que en su lugar se desee conocer un

determinado cuantil, por ejemplo, el cuantil 0.5 (la mediana). Es aquí donde la regresión de cuantiles (*quantile regression*) interviene. Si bien la matemática es diferente a la empleada en regresión por mínimos cuadrados ordinarios, la interpretación final es muy similar. Se obtienen coeficientes de regresión que estiman el efecto que tiene cada predictor sobre un cuantil específico de la variable respuesta.

El poder realizar regresión sobre cualquier parte de la distribución permite conocer la influencia de los predictores desde el mínimo al máximo rango de la variable respuesta. Esto es especialmente útil en modelos de regresión en los que no se cumple la condición de varianza constante, ya que esto significa que no hay un único ratio de cambio (pendiente) que represente bien a toda la variable respuesta a la vez (Rodrigo, 2017).

### **Definición de cuantil.**

La regresión cuantílica utiliza la noción clásica de cuantil para el cálculo de las estimaciones. Dado un  $\tau \in (0, 1)$  y una variable aleatoria  $Y$  (continua o discreta), el  $\tau$ -ésimo cuantil es definido como:

$$Q(\tau) = \inf \{y: F(y) \geq \tau\}$$

donde  $F$  es la función de distribución de  $Y$ .

Por otro lado, si se tiene  $\{Y_1, Y_2, \dots, Y_n\}$ , una muestra con observaciones independientes, es posible encontrar una estimación de la función de distribución por medio de la distribución empírica de la muestra definida como el cociente entre el número de las observaciones inferiores o iguales al valor de interés y el número total de las observaciones:

$$\hat{F}(y) = \frac{\#(y_i \leq y)}{n}$$

Análogamente, es posible definir una estimación de los cuantiles por medio de la distribución empírica así:

$$\hat{Q}(\tau) = \inf \{y: \hat{F}(y) \geq \tau\} \text{ (López \& Mora, 2017)}$$

### **Ventajas de la regresión cuantílica**

- Permitir modelar los extremos de la variable respuesta.
- Permitir identificar mejor el efecto de las covariables sobre la distribución condicional.
- Brinda mayor flexibilidad en el modelamiento de los datos con altos niveles de variabilidad, describiendo el comportamiento para cada cuantil deseado.
- Este enfoque permite estimar distintas funciones cuantílicas de la distribución condicional, entre ellas la función mediana como caso especial.
- Cada función cuantílica caracteriza un punto particular de la distribución condicional.
- Robustez de los resultados frente a valores atípicos de la variable regresada
- Eficiencia para un conjunto amplio de distribuciones del error

### **Desventajas de la regresión cuantílica.**

- Alto grado de trabajo computacional
- En contraste con OLS la función objetivo es no diferenciable en el origen y por consiguiente no puede darse una solución cerrada
- No se cuenta aún con un buen desarrollo de la teoría asintótica
- Una gran cantidad de autores están trabajando en este punto

### **CAPITULO III: METODOLOGÍA.**

**3.1- Tipo de la investigación.** Se utiliza un tipo de investigación experimental debido a que los datos se obtienen de una población total, de modo que es representativa a la realidad, además se manipulan las variables en condiciones controladas y se establecen diferentes hipótesis que se contrastan a través de un método estadístico.

**3.2- Enfoque de la investigación.** Se utiliza un enfoque mixto, porque se integra el enfoque cualitativo ya que se busca adquirir información para conocer los beneficios que el deporte brinda como prevención de violencia y el enfoque cuantitativo para describir cómo se comportan las variables del problema.

**3.3- Alcance.** Es un alcance transversal ya que se obtienen datos numéricos para crear modelos y no numéricos al obtener información acerca de los beneficios del deporte como prevención de violencia.

#### **3.4- Población y muestra.**

**Población:** La población objeto de estudio para la investigación son todos aquellos centros escolares del departamento de Santa Ana en el año 2019 que están en el programa Pensando en deporte.

**Muestra:** No se utilizará un proceso de selección muestral debido a que es factible trabajar con la población ya que se cuenta con todos los datos.

### 3.5- Operacionalización de variables.

Tabla 1. Operacionalización de variables

Objetivo General	Objetivos Específicos	VARIABLES	Tipo de Variable	Definición	Indicadores	Unidad de medición	Técnica	Instrumento
Diseñar escalas para la evaluación Salto Jaguar en estudiantes de centros escolares del departamento de Santa Ana en el año 2019.	Construir modelos para proyectar la capacidad de los estudiantes en el Salto Jaguar.	Salto	Cuantitativa	Operativa: Centímetros que salta un estudiante sin impulso.  Etimológica: Prueba atlética que consiste en saltar lo máximo posible en altura o longitud.	Centímetros saltados	Centímetros	Encuesta	Guía de encuesta
	Comparar si existe diferencia significativa en la capacidad del Salto Jaguar entre personas que practican o no algún deporte.	Practica	Cualitativa	Operativa: Persona que realiza ejercicios físicos.  Etimológica: Ejercicio o realización de una actividad de forma continuada y conforme a sus reglas.	Porcentaje que practica deporte	Porcentaje		

Objetivo General	Objetivos Específicos	Variables	Tipo de Variable	Definición	Indicadores	Unidad de medición	Técnica	Instrumento
	Contrastar los niveles de mayor influencia en la formación del Salto Jaguar.	Edad	Cuantitativa	Operativa: La edad como influencia en el salto jaguar  Etimológica: Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	Nivel de aceptabilidad de influencia	Años		
		Peso	Cuantitativa	Operativa: El peso como influencia en el salto jaguar  Etimológica: Medida de esta propiedad de los cuerpos.	Nivel de aceptabilidad de influencia	Libras		
		Estatura	Cuantitativa	Operativa: La estatura cómo influencia en el salto jaguar  Etimológica: Altura de una persona desde los pies a la cabeza.	Nivel de aceptabilidad de influencia	Centímetros		
		Sexo	Cualitativa	Operativa: El sexo como influencia en el salto jaguar	Porcentaje que cumplen la	Masculino-Femenino		

Objetivo General	Objetivos Específicos	Variables	Tipo de Variable	Definición	Indicadores	Unidad de medición	Técnica	Instrumento
				Etimológica: Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras.	característica			
		Zona	Cualitativa	Operativa: La zona cómo influencia en el salto jaguar. Etimológica: Superficie acotada, que se distingue de lo que la rodea.	Proporción que cumplen la característica	Rural-Urbano		
	Conocer los beneficios que el deporte brinda como prevención de violencia.	Beneficio	Cualitativa	Operativa: bien que el deporte brinda como prevención de violencia.  Etimológica: Bien que se hace a una persona o a una cosa.			Entrevista	Entrevista dirigida

### **3.6 - Técnicas e instrumento de recolección de datos.**

Definición de técnica de recolección de datos: Son el conjunto de reglas y procedimientos que permiten al investigador establecer la relación con el objeto o sujeto de la investigación, es decir cómo se obtuvieron los datos.

La técnica que se utiliza es la encuesta para recolectar la información y dar respuesta tanto en términos descriptivos como de relación de variables, tras la recogida de información sistemática en toda la población, según un diseño previamente establecido que asegure el rigor de la información obtenida.

Definición de instrumento de recolección de datos: son los medios materiales a través de los cuales se hace posible la obtención y archivo de la información requerida para la investigación.

Para la recolección de datos se utiliza una guía de encuesta dirigida a los estudiantes matriculados en los centros escolares, con el objetivo de conocer la capacidad para realizar el salto jaguar.

### **3.7- Criterios de inclusión y exclusión.**

Definición de inclusión: Datos de personas que forman parte del análisis.

Definición de exclusión: Instituciones que no forman parte del análisis de datos.

Criterios de inclusión.

- Personas que pertenecen al INDES entre las edades de 4 a 22 años.

Criterios de exclusión.

- Instituciones educativas privadas.

- Centros escolares que no cuenten con profesor de educación física.
- Instituciones que solo brinden servicio de bachillerato.
- Instituciones que solo brinden servicio de parvularia.
- Centros educativos que decidieron no participar.

### **3.8- Prueba piloto.**

Para realizar la prueba piloto se administra el instrumento a un grupo de estudiantes que pertenece al Complejo Educativo Martín Romero Monterrosa tomando en cuenta una sección por cada grado. Luego se procede a crear la base con elementos faltantes dentro de la base, se realiza un análisis exploratorio para definir anomalías y datos atípicos y de ésta forma proceder a depurar la base.

Se excluyen del análisis las variables cualitativas no categóricas como el nombre del estudiante, número de lista y sección a la que pertenece. Se realiza un análisis descriptivo de las variables cuantitativas en el cual se observa que todas las variables presentan una gran variabilidad. Luego se procede a realizar la validación del instrumento utilizando el software SPSS para encontrar el estadístico Alfa de Cronbrach, debido a que se hace a partir de las varianzas, obteniendo un valor de 0.72 que se categoriza como un grado de confiabilidad “alto” con el cual se puede dar como válido y confiable administrar el instrumento para obtener datos consistentes. El resultado siguiente refleja la aplicación del estadístico:

Tabla 2. Alfa de Cronbach

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
.720	4

Fuente: Construcción propia, septiembre 2019

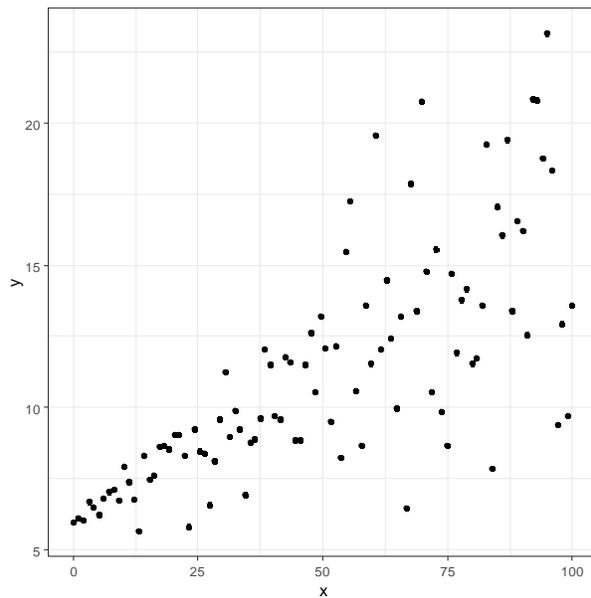
### 3.9- Procesamiento de la información.

Luego de la recolección de datos obtenidos en la población objeto de estudio se realiza el procesamiento de la información mediante la utilización de diferentes softwares, en primer lugar, se crea la base de datos utilizando una hoja de cálculo dentro de la cual se almacenan todos los resultados obtenidos en la recolección de datos.

Para poder cumplir cada objetivo se lleva a cabo el análisis de regresión cuantílica, mediante el cual es posible modelar el conjunto de datos en sus diferentes percentiles lo cual nos facilita la obtención de todos aquellos valores que se encuentren en los percentiles más altos para de esta forma crear las diferentes tablas de clasificación. Dicho análisis de regresión cuantílica se lleva a cabo utilizando el paquete R de la siguiente forma:

Supóngase las siguientes dos variables simuladas de tal forma que su varianza no es constante. La representación gráfica muestra una clara falta de homocedasticidad, la varianza de la variable respuesta aumenta conforme aumenta el valor del predictor. Esto supone una violación de las condiciones necesarias para la regresión lineal por mínimos cuadrados ordinales, haciendo que sus resultados tengan una utilidad limitada.

Figura 1. Variabilidad.



La función **rq()** del paquete **quantreg** permite ajustar modelos de regresión para cualquier cuantil utilizando el siguiente código:

```
modelo_q09 <- rq(formula = y ~ x, tau = 0.9, data = datos)

summary(modelo_q09)
```

```
Call: rq(formula = y ~ x, tau = 0.9, data = datos)
```

```
tau: [1] 0.9
```

```
Coefficients:
```

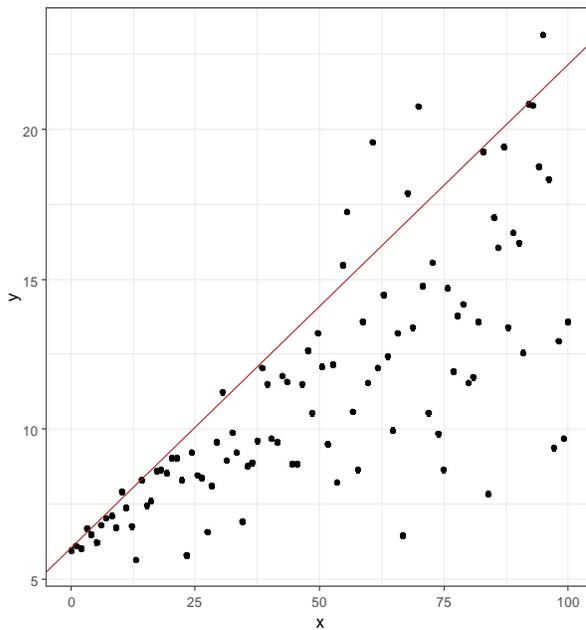
	coefficients	lower bd	upper bd
(Intercept)	6.04168	5.93265	6.39328

x	0.16125	0.15591	0.17826
---	---------	---------	---------

El `summary()` de un modelo `rq` devuelve los coeficientes de regresión de cada predictor junto con los correspondientes intervalos de confianza calculados por el método `rank`. Acorde al modelo, por cada unidad que se incrementa el predictor  $X$ , el cuantil 0.9 de la variable respuesta aumenta en promedio 0.16 unidades. Además, como el intervalo de confianza no contiene el 0, hay evidencias de que el predictor influye de forma significativa.

Empleando las estimaciones de *intercept* y del predictor se puede representar la recta de regresión del cuantil.

Figura 2. Regresión del cuantil 0.9.



## CAPITULO IV: ANÁLISIS DE LOS DATOS

### 4.1- Datos descriptivos por cada variable.

*Tabla 3. Estadísticos resumen por variable.*

Estadísticos resumen por variable								
	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Varianza	Asimetría	Curtosis
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico
Edad	18	4	22	12.35	3.852	14.837	-.071	-.957
Peso	192	15	207	94.61	35.229	1241.117	.009	-.718
Altura	194	47	241	142.55	27.213	740.526	-.070	-.257
Salto	279	11	290	136.74	38.014	1445.067	.467	.120

Fuente: Construcción propia, septiembre, 2019

Edad: Variable de tipo cuantitativa discreta con una media de 12 años, una desviación estándar de 4 años y un rango de 18 años.

Peso: Variable de tipo cuantitativa continua con una media de 94.61 libras, una desviación estándar de 35.22 libras y un rango de 192 centímetros.

Altura: Variable de tipo cuantitativa continua con una media de 142.55 centímetros, una desviación estándar de 27.21 centímetros y un rango de 194 centímetros.

Salto: Variable de tipo cuantitativa continua con una media de 136.74 centímetros, una desviación estándar de 38.01 centímetros y un rango de 279 centímetros.

*Tabla 4. Descriptivos para la variable Sexo.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	F	7519	48.4	48.4	48.4
	M	8022	51.6	51.6	100.0
	Total	15541	100.0	100.0	

Fuente: Construcción propia, septiembre, 2019

Sexo: Variable de tipo cualitativa dicotómica con las categorías de Femenino y Masculino, con un porcentaje de población femenina de 48.4% y una población masculina de 51.6%

*Tabla 5. Descriptivos para la variable Zona.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Rural	5661	36.4	36.4	36.4
	Urbano	9880	63.6	63.6	100.0
	Total	15541	100.0	100.0	

Fuente: Construcción propia, septiembre, 2019

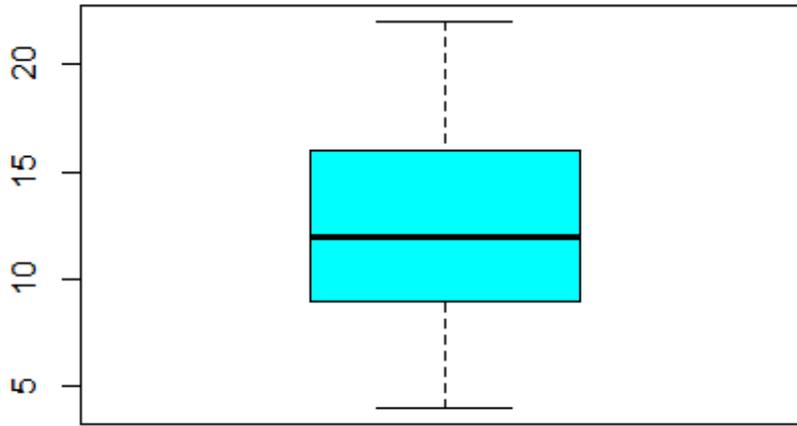
Zona: Variable de tipo cualitativa dicotómica con las categorías de Rural y Urbano, con un porcentaje de población Rural de 36.4% y una población Urbano de 63.6%

#### **4.2- Análisis exploratorio.**

El análisis exploratorio tiene como objetivo identificar el modelo más adecuado para representar la población de la cual provienen los datos. Dicho análisis se basa en gráficos y estadísticos que permiten explorar la distribución identificando características como valores atípicos, saltos, concentraciones de valores, entre otros. También permite comprobar, mediante técnicas gráficas y contraste no paramétricos, si los datos han sido extraídos de una población con distribución aproximadamente normal.

#### 4.2.1- Gráficos de cajas.

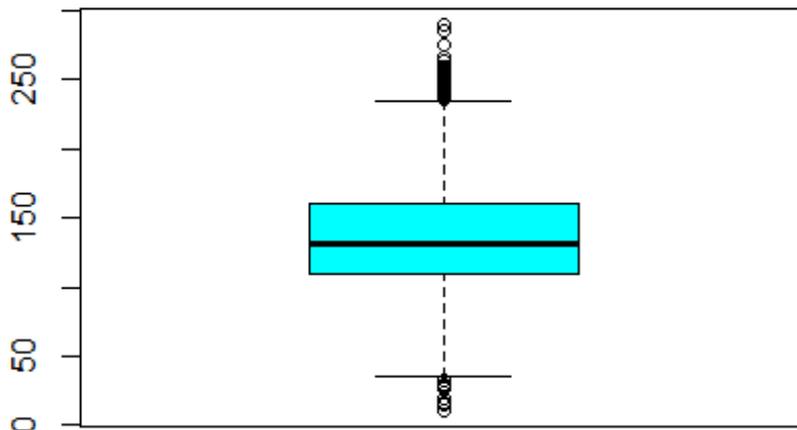
Figura 3. Gráfico de cajas de la Variable Edad.



Fuente: Construcción propia, septiembre, 2019

Como se observa en el gráfico de cajas para la edad, la mediana se encuentra alrededor de los 12 años, por lo tanto, el 50% de los datos están por encima de ese dato y el otro 50% está por debajo. El rango intercuartil se encuentra entre los 9 años y los 16 años, además no se ve presencia de datos atípicos, ya que, ningún valor está fuera de los bigotes.

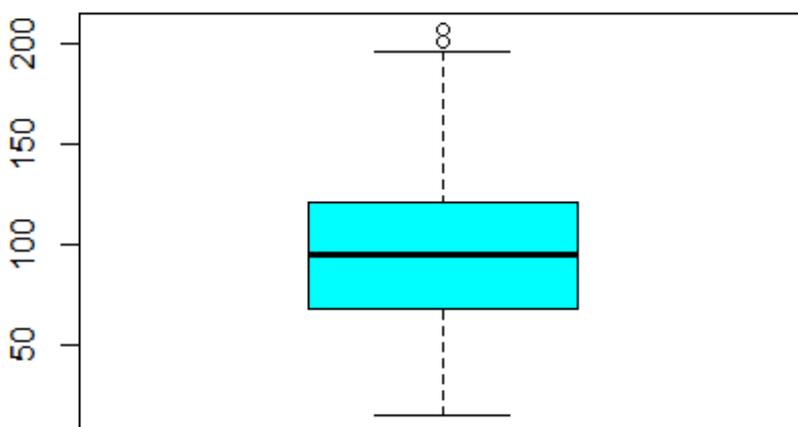
Figura 4. Gráfico de cajas de la Variable Salto.



Fuente: Construcción propia, septiembre, 2019

Como se observa en el gráfico de cajas para el salto, la mediana se encuentra alrededor de los 125 centímetros, por lo tanto, el 50% de los datos están por encima de ese dato y el otro 50% está por debajo. El rango intercuartil se encuentra entre los 110 centímetros y los 160 centímetros, además se ve presencia de datos atípicos, ya que, existen diferentes valores que están fuera de los bigotes.

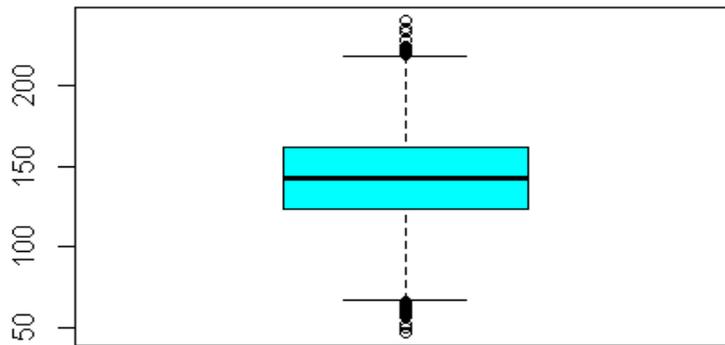
Figura 5. Gráfico de cajas de la Variable Peso.



Fuente: Construcción propia, septiembre, 2019

Como se observa en el gráfico de cajas para el peso, la mediana se encuentra alrededor de las 95 libras, por lo tanto, el 50% de los datos están por encima de ese dato y el otro 50% está por debajo. El rango intercuartil se encuentra entre los 75 libras y las 125 libras, además se ve presencia de datos atípicos, ya que, existen diferentes valores que están fuera de los bigotes.

Figura 6. Gráfico de cajas de la Variable Altura.

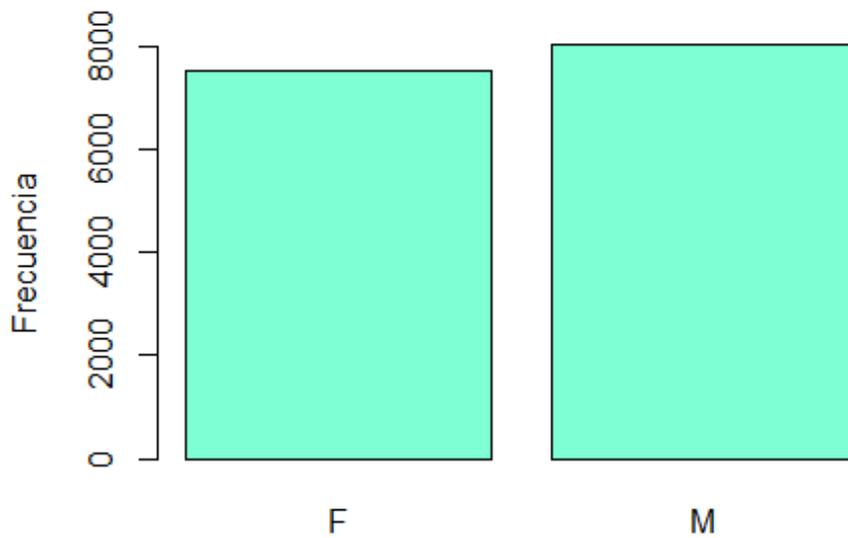


Fuente: Construcción propia, septiembre, 2019

Como se observa en el gráfico de cajas para la estatura, la mediana se encuentra alrededor de los 140 centímetros, por lo tanto, el 50% de los datos están por encima de ese dato y el otro 50% está por debajo. El rango intercuartil se encuentra entre los 125 centímetros y los 160 centímetros, además se ve presencia de datos atípicos, ya que, existen diferentes valores que están fuera de los bigotes.

#### 4.2.2- Histogramas y gráficos de barras

Figura 7. Gráfico de barras de la variable Sexo.



Fuente: Construcción propia, septiembre, 2019

El sexo de los estudiantes se encuentra distribuido de manera muy similar, el 48.4% son estudiantes del sexo femenino y el 51.6% son estudiantes del sexo masculino.

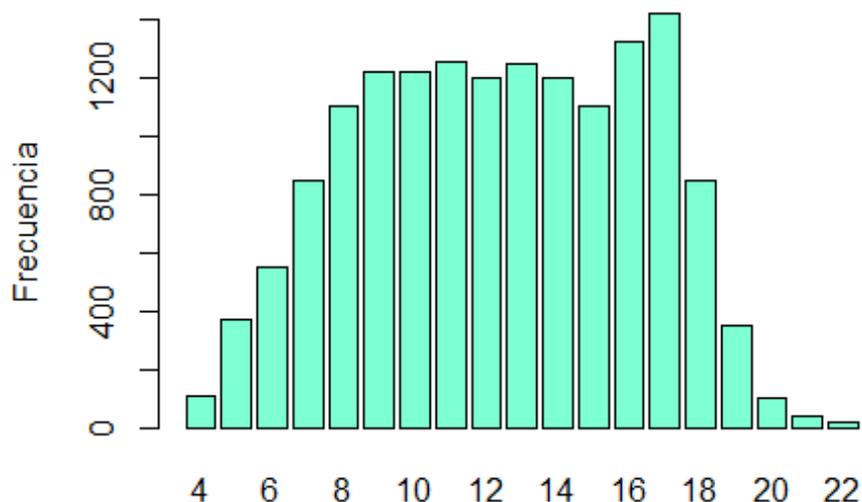
Figura 8. Gráfico de barras de la variable Zona.



Fuente: Construcción propia, septiembre, 2019

Observando el gráfico de barras es bastante claro observar que en su mayoría los estudiantes provienen de escuelas ubicadas en zonas urbanas, solamente un 36.4% proviene de escuelas en zonas rurales y el restante 63.6% son de escuelas en zonas urbanas.

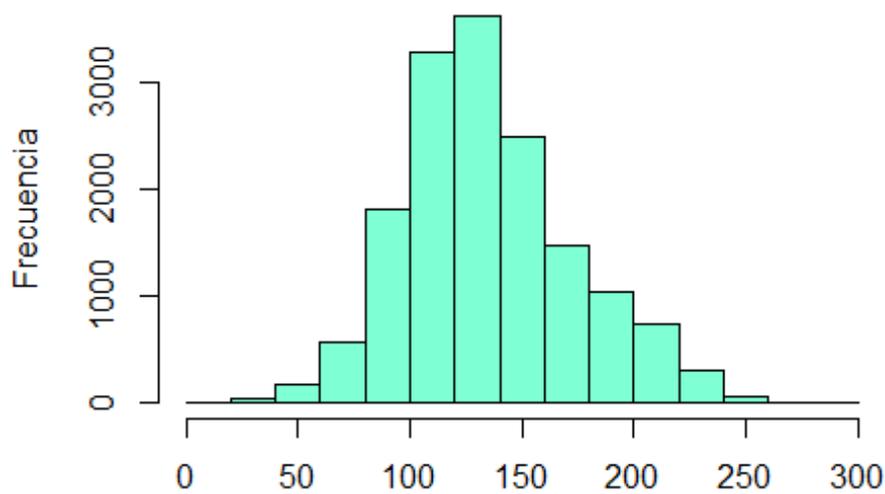
Figura 9. Gráfico de barras de la variable Edad.



Fuente: Construcción propia, septiembre, 2019

La edad de los estudiantes se encuentra entre los 4 años y los 22 años pero el histograma muestra que la mayoría de estos se encuentran entre los 8 años y los 17 años, siendo estos últimos los que presentan una mayor frecuencia dentro de la población. El coeficiente de asimetría(-0.071) permite decir que el comportamiento de la distribución es simétrico y que igual cantidad de datos se encuentran tanto arriba como debajo de la media de los datos, también el valor del coeficiente de curtosis(-0.957) indica una baja concentración de valores en la región central.

Figura 10. Histograma de la variable Salto.

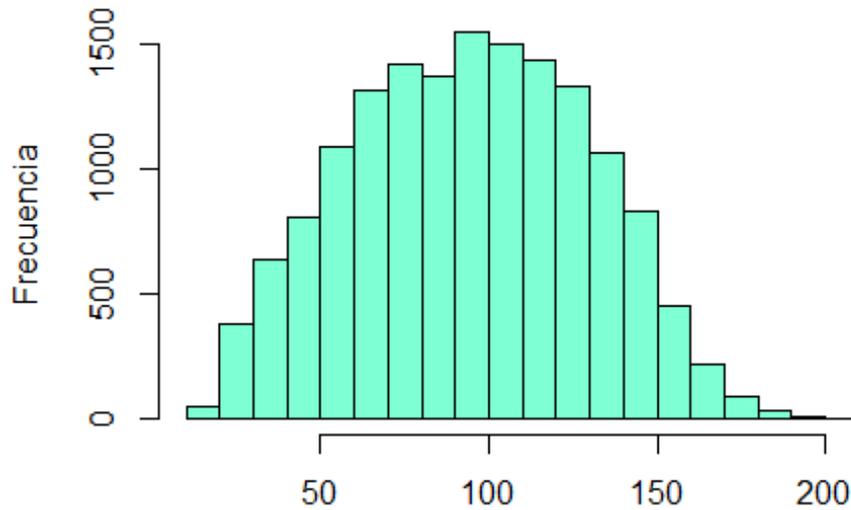


Fuente: Construcción propia, septiembre, 2019

El salto de los estudiantes se encuentra entre los 11 centímetros y los 290 centímetros pero el histograma muestra que la mayoría de estos se encuentran entre los 100 centímetros y los 160 centímetros, siendo los que presentan una mayor frecuencia dentro de la población los estudiantes que saltan entre 120 centímetros y 140 centímetros.

El coeficiente de asimetría(0.467) permite decir que el comportamiento de la distribución es simétrico y que igual cantidad de datos se encuentran tanto arriba como debajo de la media de los datos, también el valor del coeficiente de curtosis(0.120) indica una concentración normal de valores en la región central.

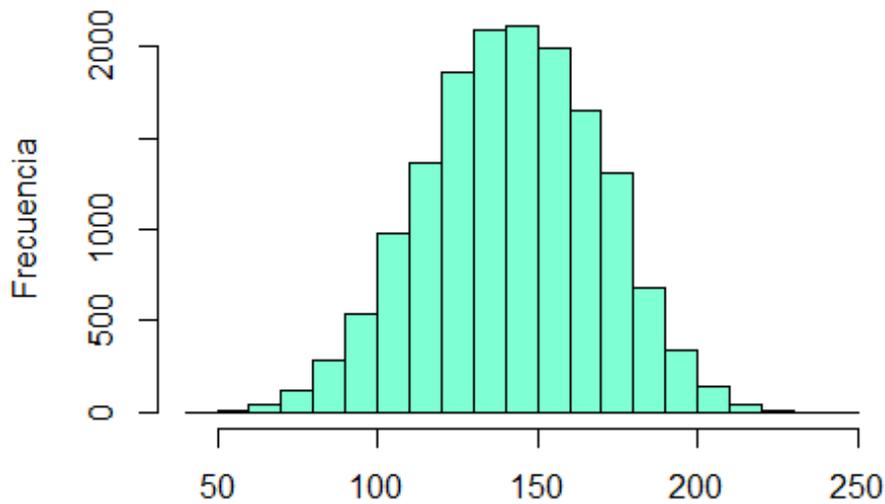
Figura 11. Histograma de la variable Peso.



Fuente: Construcción propia, septiembre, 2019

El peso de los estudiantes se encuentra entre los 15 libras y los 207 libras pero el histograma muestra que la mayoría de estos se encuentran entre los 60 libras y los 130 libras, siendo los que presentan una mayor frecuencia dentro de la población los estudiantes que saltan entre 90 libras y 100 libras. El coeficiente de asimetría(0.009) permite decir que el comportamiento de la distribución es simétrico y que igual cantidad de datos se encuentran tanto arriba como debajo de la media de los datos, también el valor del coeficiente de curtosis(-0.718) indica una concentración baja de valores en la región central.

Figura 12. Histograma de la variable Altura.

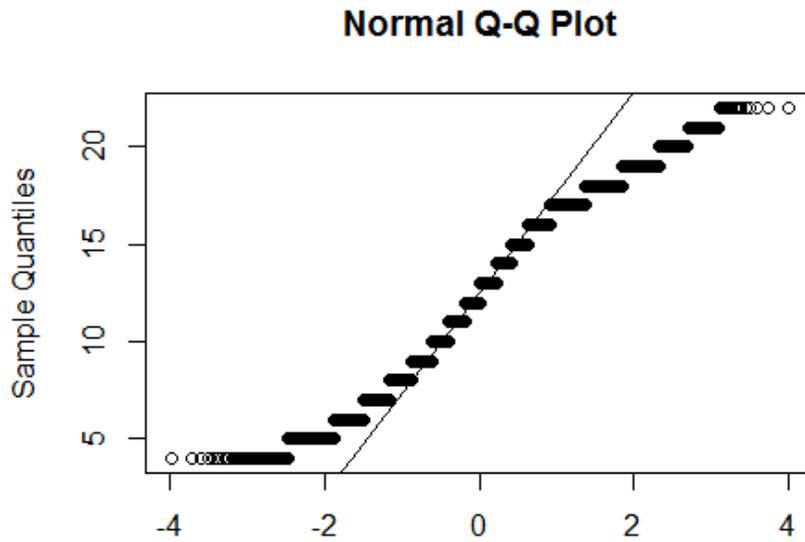


Fuente: Construcción propia, septiembre, 2019

La altura de los estudiantes se encuentra entre los 47 centímetros y los 241 centímetros pero el histograma muestra que la mayoría de estos se encuentran entre los 120 centímetros y los 160 centímetros, siendo los que presentan una mayor frecuencia dentro de la población los estudiantes que saltan entre 140 centímetros y 150 centímetros. El coeficiente de asimetría(-0.07) permite decir que el comportamiento de la distribución es simétrico y que igual cantidad de datos se encuentran tanto arriba como debajo de la media de los datos, también el valor del coeficiente de curtosis(-0.257) indica una concentración normal de valores en la región central.

### 4.2.3- Gráficos QQ.

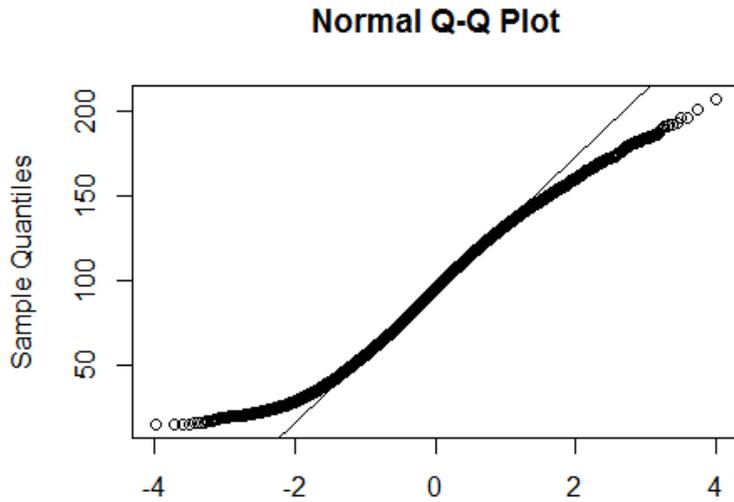
Figura 13. Gráfico QQ de la variable Edad.



Fuente: Construcción propia, septiembre, 2019

En el gráfico QQ para la edad se observa como los puntos se van alejando de la recta, lo cual crea la sospecha de que los datos no provienen de una distribución normal, además, el comportamiento de los datos muestra colas cortas como se observa en el histograma para la edad.

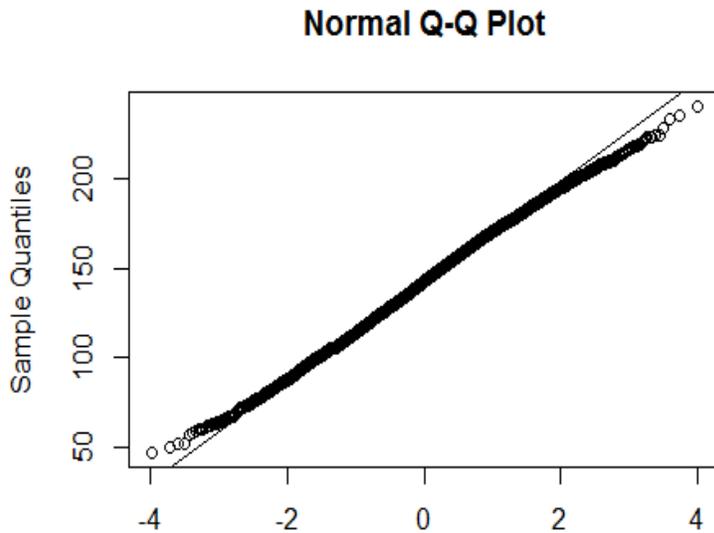
Figura 14. Gráfico QQ de la variable Peso.



Fuente: Construcción propia, septiembre, 2019

En el gráfico QQ para el peso se observa como los puntos se van alejando de la recta, lo cual crea la sospecha de que los datos no provienen de una distribución normal.

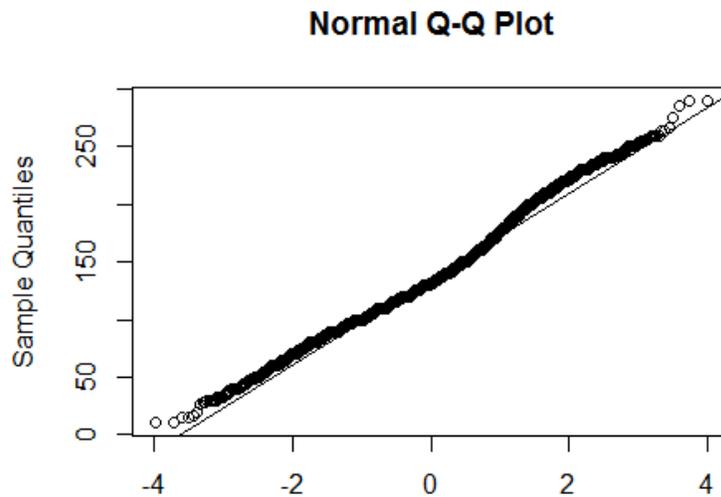
Figura 15. Gráfico QQ de la variable Altura.



Fuente: Construcción propia, septiembre, 2019

En el gráfico QQ para la altura se observa como los puntos se alejan poco de la recta, lo cual crea la sospecha de que los datos provienen de una distribución normal

Figura 16. Gráfico QQ de la variable Salto.



Fuente: Construcción propia, septiembre, 2019

En el gráfico QQ para la salto se observa como los puntos se alejan poco de la recta, lo cual crea la sospecha de que los datos provienen de una distribución normal.

#### 4.2.4- Pruebas de normalidad por variable.

Se utiliza la prueba de normalidad de Anderson-Darling porque es una distribución continua y se obtiene una prueba más sensible que la prueba de Kolmogorov-Smirnov.

- Prueba de normalidad para la variable Edad.

```
## Anderson-Darling normality test
## data: metro$Edad
## A = 143.13, p-value < 2.2e-16
```

Las hipótesis asociadas a normalidad son:

$H_0$ : La edad de los estudiantes proviene de una distribución normal.

$H_1$ : La edad de los estudiantes no proviene de una distribución normal.

Como el p-value ( $2.2e-16$ ) es menor al valor de la significancia (0.05) no existe información suficiente para aceptar la hipótesis nula, por lo tanto la edad de los estudiantes no proviene de una distribución normal.

- Prueba de normalidad para la variable Salto.

```
## Anderson-Darling normality test
##
## data: metro$Salto
## A = 105.37, p-value < 2.2e-16
```

Las hipótesis asociadas a normalidad son:

H<sub>0</sub>: El salto de los estudiantes proviene de una distribución normal.

H<sub>1</sub>: El salto de los estudiantes no proviene de una distribución normal.

Como el p-value ( $2.2e-16$ ) es menor al valor de la significancia (0.05) no existe información suficiente para aceptar la hipótesis nula, por lo tanto el salto de los estudiantes no proviene de una distribución normal.

- Prueba de normalidad para la variable Peso.

```
## Anderson-Darling normality test
##
## data: metro$Peso
## A = 36.762, p-value < 2.2e-16
```

Las hipótesis asociadas a normalidad son:

H<sub>0</sub>: El peso de los estudiantes proviene de una distribución normal.

H<sub>1</sub>: El peso de los estudiantes no proviene de una distribución normal.

Como el p-value( $2.2e-16$ ) es menor al valor de la significancia(0.05) no existe información suficiente para aceptar la hipótesis nula, por lo tanto el peso de los estudiantes no proviene de una distribución normal.

- Prueba de normalidad para la variable Altura.

```
## Anderson-Darling normality test
##
## data: metro$Talla
## A = 6.0197, p-value = 8.486e-15
```

Las hipótesis asociadas a normalidad son:

$H_0$ : La altura de los estudiantes proviene de una distribución normal.

$H_1$ : La altura de los estudiantes no proviene de una distribución normal.

Como el p-value ( $8.486e-15$ ) es menor al valor de la significancia (0.05) no existe información suficiente para aceptar la hipótesis nula, por lo tanto la altura de los estudiantes no proviene de una distribución normal.

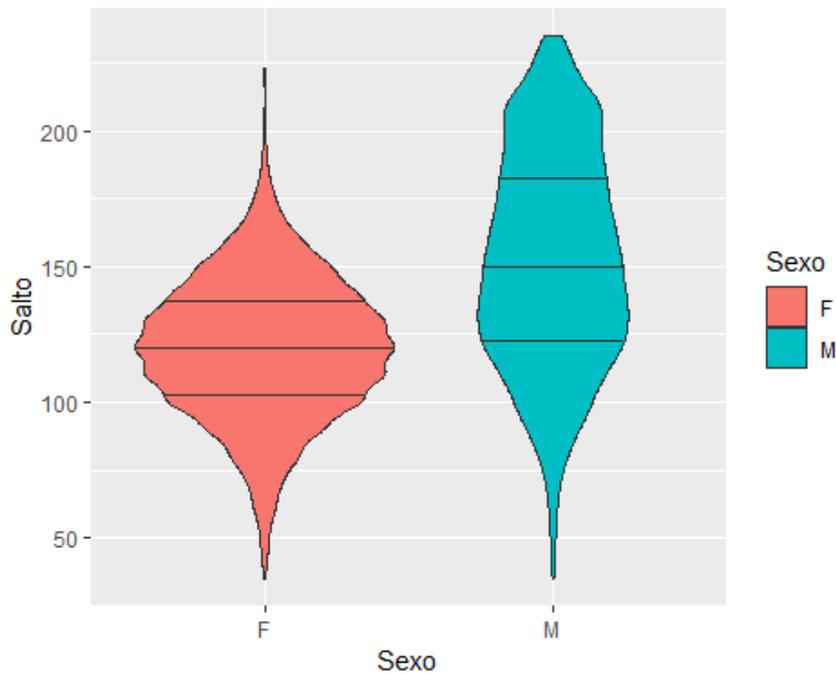
Como la cantidad de datos atípicos es menor al 5% se decide utilizar todos los datos de la población sin eliminarlos, debido a que estos datos no afectan en el análisis posterior.

### **4.3- Análisis bivariado.**

El análisis bivariado tiene dos usos fundamentales, el primero es establecer la asociación entre dos variables y el segundo es realizar la comparación de una variable entre grupos conformados en base a otra variable. Este tipo de análisis consiste en realizar un tratamiento estadístico a dos variables de manera simultánea.

### 4.3.1- Relación entre la variable Sexo y la variable Salto.

Figura 17. Gráfico de violín de las variables Sexo y Salto.



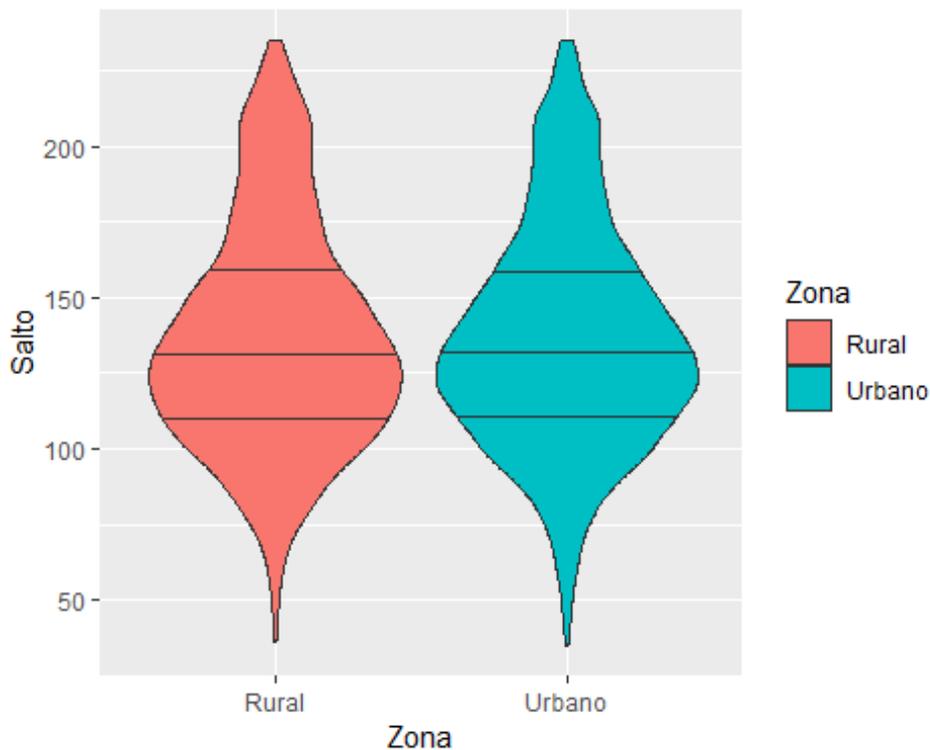
Fuente: Construcción propia, septiembre, 2019

Observando el gráfico es bastante fácil notar que existen diferencias significativas en el salto de los estudiantes por sexo, ya que, para el caso de los estudiantes del sexo femenino la media del salto se encuentra alrededor de los 120 centímetros y la mayor concentración de estas se encuentran entre los 100 centímetros y 140 centímetros, y se muestra poca cantidad de estudiantes del sexo femenino en la parte alta del gráfico, lo cual indica que entre las mujeres estudiadas son pocas las que alcanzan un salto de más de 200 centímetros.

Para el caso de los estudiantes del sexo masculino se observa como la cantidad de estos se mantiene constante en las diferentes escalas del salto, así como la media de estos se presenta alrededor de los 150 centímetros y a diferencia de las mujeres en los hombres si se observa una gran cantidad de estudiantes que alcanzaron un salto mayor a los 200 centímetros.

#### 4.3.2- Relación entre la variable Zona y la variable Salto.

Figura 18. Gráfico de violín de las variables Zona y Salto.

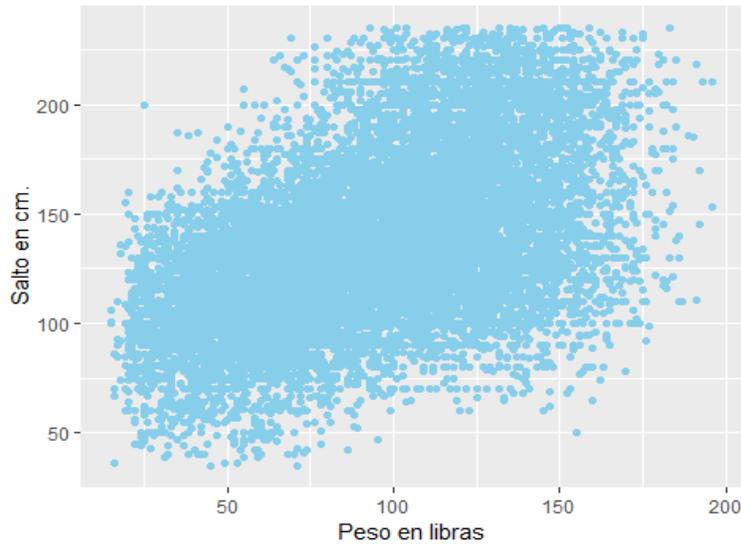


Fuente: Construcción propia, septiembre, 2019

El gráfico muestra que no existe diferencia en el salto de los estudiantes por zonas, ya que, tanto para los estudiantes que provienen de escuelas en zonas rurales como los que provienen de escuelas en zonas urbanas la media del salto es la misma y se encuentra alrededor de los 130 centímetros, al igual que el comportamiento del gráfico a lo largo de las diferentes escalas del salto es el mismo y la mayor agrupación se encuentra entre los 110 centímetros y los 160 centímetros para ambas poblaciones.

### 4.3.3- Relación entre la variable Peso y la variable Salto.

Figura 19. Gráfico de dispersión de las variables Peso y Salto.

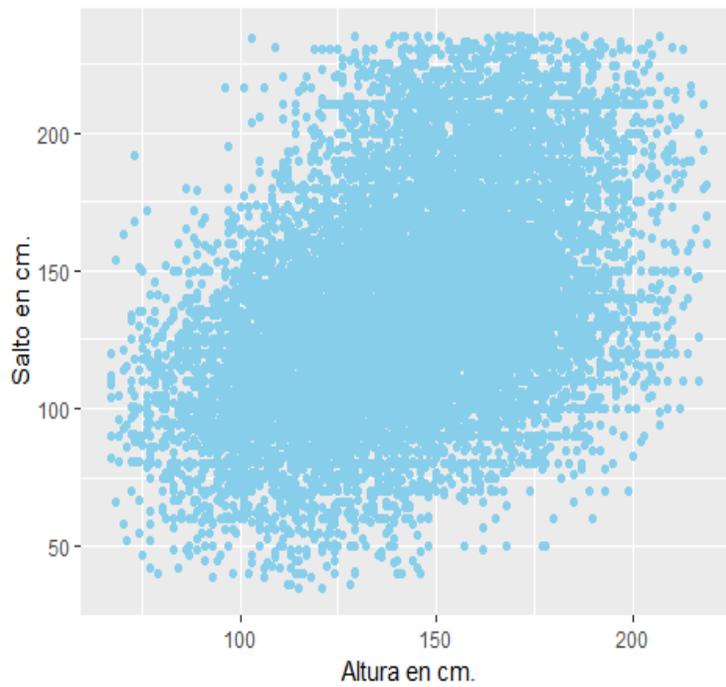


Fuente: Construcción propia, septiembre, 2019

Observando la nube de puntos no es posible detectar alguna tendencia o relación, además el coeficiente de correlación entre las variables es 0.499137, por lo cual la relación que existe entre las variables Peso y Salto es débil.

#### 4.3.4- Relación entre la variable Altura y la variable Salto.

Figura 20. Gráfico de dispersión de las variables Altura y Salto.

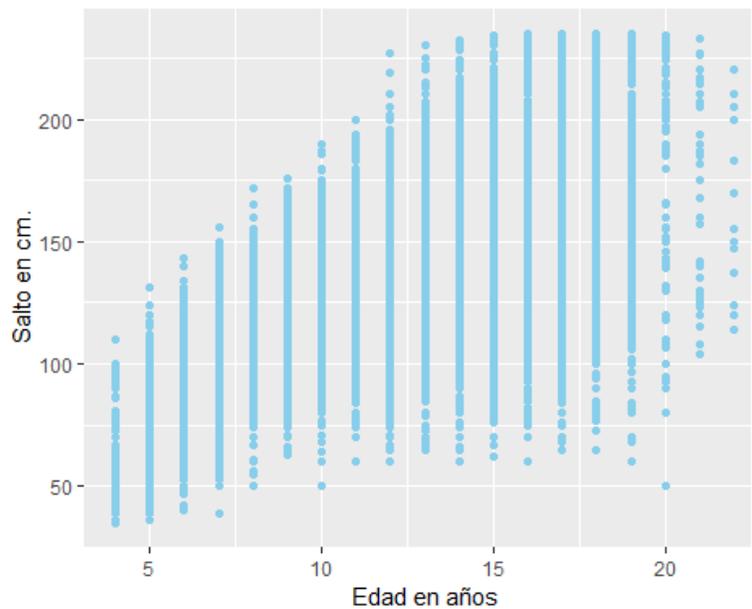


Fuente: Construcción propia, septiembre, 2019

Observando la nube de puntos no es posible detectar alguna tendencia o relación, además el coeficiente de correlación entre las variables es  $0.4095502$ , por lo cual la relación que existe entre las variables Altura y Salto es débil.

#### 4.3.5- Relación entre la variable Edad y la variable Salto.

Figura 21. Gráfico de dispersión de las variables Edad y Salto.



Fuente: Construcción propia, septiembre, 2019

Observando la nube de puntos no es posible detectar alguna tendencia o relación, además el coeficiente de correlación entre las variables es 0.6145424, por lo cual la relación que existe entre las variables Edad y Salto no es tan fuerte.

#### 4.4- Variable de mayor influencia en la formación del Salto Jaguar.

##### 4.4.1- Influencia de la variable Sexo en la variable Salto.

Para conocer si el sexo tiene influencia en el salto se realiza una prueba de diferencia de medias, para ello se debe realizar antes una prueba de igualdad de varianzas. Las hipótesis para la prueba de igualdad de varianzas son:

$H_0$ : Las varianzas son iguales

$H_1$ : Las varianzas son diferentes

```
## data: Salto by Sexo
## F = 0.41503, num df = 7518, denom df = 8021, p-value < 2.2e-16
## ratio of variances
##      0.4150326
```

Como el p-value ( $2.2e-16$ ) es menor al valor de la significancia (0.05) no existe información suficiente para aceptar la hipótesis nula, por lo tanto las varianzas del salto por sexo son diferentes. Por lo que se realiza la prueba de diferencia de medias para muestras independientes con varianzas diferentes. Las hipótesis asociadas a ésta prueba son:

H<sub>0</sub>: La media de salto de las mujeres es igual a la media de salto de los hombres

H<sub>1</sub>: La media de salto de las mujeres no es igual a la media de salto de los hombres

```
## data: Salto by Sexo
## t = -60.657, df = 13808, p-value < 2.2e-16
## mean in group F mean in group M
##      119.9279      152.0854
```

Como el p-value ( $2.2e-16$ ) es menor al valor de la significancia (0.5) no existe información suficiente para aceptar la hipótesis nula, por lo tanto la media de salto de las mujeres no es igual a la media de salto de los hombres.

#### **4.4.2- Influencia de la variable Zona en la variable Salto.**

Para conocer si la zona tiene influencia en el salto igualmente se realiza una prueba de diferencia de medias, para ello, como de mencionó anteriormente se debe realizar antes una prueba de igualdad de varianzas. Las hipótesis para la prueba de igualdad de varianzas son:

H<sub>0</sub>: Las varianzas son iguales.

H<sub>1</sub>: Las varianzas son diferentes.

```
## data: Salto by Zona
## F = 1.0398, num df = 5660, denom df = 9879, p-value = 0.09703
```

```
## ratio of variances
##          1.039776
```

Como el p-value (*0.09703*) es mayor al valor de la significancia (*0.05*) no existe información suficiente para rechazar la hipótesis nula, por lo tanto las varianzas del salto por zona son iguales. Por lo que se realiza la prueba de diferencia de medias para muestras independientes con varianzas iguales. Las hipótesis asociadas a ésta prueba son:

H<sub>0</sub>: La media de salto de los estudiantes de escuelas en zonas rurales es igual a la media de salto de los estudiantes de escuelas en zonas urbanas.

H<sub>1</sub>: La media de salto de los estudiantes de escuelas en zonas rurales no es igual a la media de salto de los estudiantes de escuelas en zonas urbanas.

```
## data: Salto by Zona
## t = 0.98916, df = 15539, p-value = 0.3226
## mean in group Rural mean in group Urbano
##          136.9163          136.3040
```

Como el p-value (*0.3226*) es mayor al valor de la significancia (*0.5*) no existe información suficiente para rechazar la hipótesis nula, por lo tanto la media de salto de los estudiantes de escuelas en zonas rurales es igual a la media de salto de los estudiantes de escuelas en zonas urbanas.

#### **4.4.3- Influencia de las variables Edad, Peso y Altura en la variable Salto.**

Para conocer la influencia de las variables Edad, Peso y Altura en el Salto Jaguar de los estudiantes se realiza un análisis de regresión por datos categóricos con el cual se obtiene un mejor R-Cuadrado.

Tabla 6. Resumen del análisis de regresión.

Resumen del modelo					
R múltiple	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error de predicción aparente		
.669	.448	.448	.552		
	Coeficientes estandarizados				
	Beta	Estimación de bootstrap (1000) de error estándar	gl	F	Sig.
Edad	.664	.014	4	2324.587	.000
Peso	.007	.018	1	.144	.704
Talla	.009	.011	1	.807	.369

Fuente: Construcción propia, septiembre, 2019

- Influencia de la variable Edad en el modelo.

Para analizar la influencia de la variable edad dentro del modelo, se tienen las siguientes hipótesis:

H<sub>0</sub>: La edad no influye significativamente en el modelo.

H<sub>1</sub>: La edad influye significativamente en el modelo.

Como el p-value (0.000) es menor al valor de significancia (0.05) no existe información suficiente para aceptar la hipótesis nula, por lo tanto la edad influye significativamente en el modelo.

- Influencia de la variable Peso en el modelo.

Las hipótesis asociadas a la variable Peso son:

H<sub>0</sub>: El peso no influye significativamente en el modelo.

H<sub>1</sub>: El peso influye significativamente en el modelo.

Como el p-value(0.704) es mayor al valor de significancia(0.05) no existe información suficiente para rechazar la hipótesis nula, por lo tanto el peso no influye significativamente en el modelo.

- Influencia de la Altura en el modelo.

Las hipótesis asociadas a la variable Altura son:

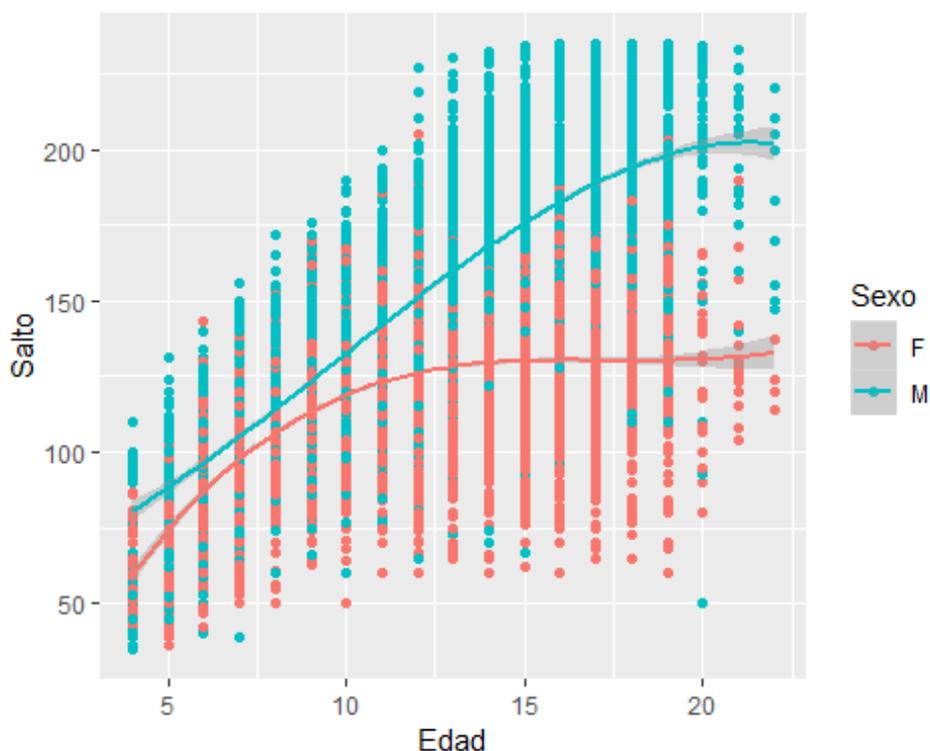
$H_0$ : La altura no influye significativamente en el modelo.

$H_1$ : La altura influye significativamente en el modelo.

Como el p-value (0.369) es mayor al valor de significancia (0.05) no existe información suficiente para rechazar la hipótesis nula, por lo tanto la altura no influye significativamente en el modelo.

Al realizar los análisis anteriores es notable que entre todas las variables existen 2 que influyen de manera más significativa en el salto de los estudiantes, las cuales son la variable Edad y la variable Sexo el cual también se muestra en el gráfico de violín del análisis bivariado, es por esta razón que se toma la decisión de realizar diferentes tablas de clasificación por sexo y de acuerdo a la edad de los estudiantes.

Figura 22. Gráfico de dispersión de las variables Salto, Edad y Sexo.



Fuente: Construcción propia, septiembre, 2019

El gráfico muestra los saltos de los hombres y las mujeres de acuerdo a la edad, el color azul representa los valores para el salto de estudiantes del sexo masculino así como también el modelo lineal de estos, mientras tanto los valores de color rosa y el modelo lineal rosa corresponden al salto de estudiantes del sexo femenino. El gráfico confirma las diferencias que existen entre los sexos y las edades y es bastante notorio que los hombres realizan mayores saltos que las mujeres.

#### 4.5- Hipótesis.

- Los hombres saltan más que las mujeres.

Para dar respuesta a esta hipótesis, se realiza una diferencia de medias de una cola, planteándose las siguientes hipótesis:

$H_0$ : Las mujeres no saltan menos que los hombres.

$H_1$ : Las mujeres saltan menos que los hombres.

```
## data: Salto by Sexo
## t = -60.657, df = 13808, p-value < 2.2e-16
## mean in group F mean in group M
##          119.9279          152.0854
```

La prueba t-student se utiliza para determinar si hay una diferencia significativa entre las medias de dos grupos, es decir que se utiliza cuando se desea comparar dos medias. El tamaño de la muestra es extremadamente importante en la determinación de la significación de la diferencia entre las medias. Aumentando el tamaño de la muestra, las medias tienden a ser más estables y más representativas. Entre los requisitos para utilizar esta prueba se encuentra que las variables deben ser normales lo cual deja de ser un requisito en poblaciones grandes, otro requisito es que ambas varianzas poblacionales deben ser iguales, para lo cual R tiene incorporado la aproximación de Welch para dichos casos.

Como el p-valor (*2.2e-16*) es menor a la significancia (0.05) no existe información suficiente para aceptar la hipótesis nula, por lo tanto las mujeres saltan menos que los hombres, es decir los hombres realizan saltos de mayor longitud.

- Influencia de la práctica del deporte en el salto Jaguar.

Antes de realizar la prueba de diferencia de medias, se debe realizar la prueba de igualdad de varianzas.

$H_0$ : Las varianzas son iguales

$H_1$ : Las varianzas son diferentes

```
## data: Salto by Practica
## F = 0.67018, num df = 15540, denom df = 470, p-value = 1.007e-10
## ratio of variances
##          0.6701792
```

Como el p-valor ( $1.007e-10$ ) es menor al valor de la significancia (0.05) no existe información suficiente para aceptar la hipótesis nula, por lo tanto, las varianzas del salto por practica son diferentes. Esto sirve para la prueba de diferencia de medias donde se realiza para muestras independientes, pero con varianzas diferentes.

- Diferencia de medias para personas que practican deporte y personas que no lo hacen.

$H_0$ : La media de salto de las personas que realizan deporte es igual a la media del salto de las personas que no realizan deporte.

$H_1$  La media de salto de las personas que realizan deporte no es igual a la media del salto de las personas que no realizan deporte.

```
## data: Salto by Practica
## t = -24.619, df = 16010, p-value < 2.2e-16
## mean in group No mean in group Si
##          136.7449          180.8301
```

Como el p-valor ( $2.2e-16$ ) es menor al valor de la significancia (0.05) no existe información suficiente para aceptar la hipótesis nula, por lo tanto, la media de salto de las

personas que realizan deporte no es igual a la media del salto de las personas que no realizan deporte.

Por lo que se puede concluir que la práctica del deporte influye de forma significativa en la longitud del salto.

#### 4.6- Selección del mejor modelo de regresión.

Tabla 7. Modelos de regresión.

Resumen de modelo y estimaciones de parámetro					
Variable dependiente: Salto					
Ecuación	Resumen del modelo				
	R cuadrado	F	gl1	gl2	Sig.
Lineal	.376	9378.732	1	15539	.000
Logarítmico	.388	9870.022	1	15539	.000
Inverso	.370	9136.532	1	15539	.000
Cuadrático	.387	4906.050	2	15538	.000
Cúbico	.388	3283.082	3	15537	.000
Compuesto	.374	9270.963	1	15539	.000
Potencia	.411	10828.431	1	15539	.000
S	.422	11321.848	1	15539	.000
Crecimiento	.374	9270.963	1	15539	.000
Exponencia	.374	9270.963	1	15539	.000
l					
Logística	.374	9270.963	1	15539	.000

Fuente: Construcción propia, septiembre, 2019

La tabla anterior muestra diferentes modelos, en el cual se observa que ninguno de ellos es apropiado para predecir o proyectar, ya que todos tienen un R cuadrado bastante bajo, además ninguno brinda la oportunidad de realizar la clasificación necesaria. Es esta una de las razones por las cuales se decide utilizar la regresión cuantílica la cual permite realizar regresión en cualquier parte de la distribución a través de los cuantiles. Además, la población de estudio

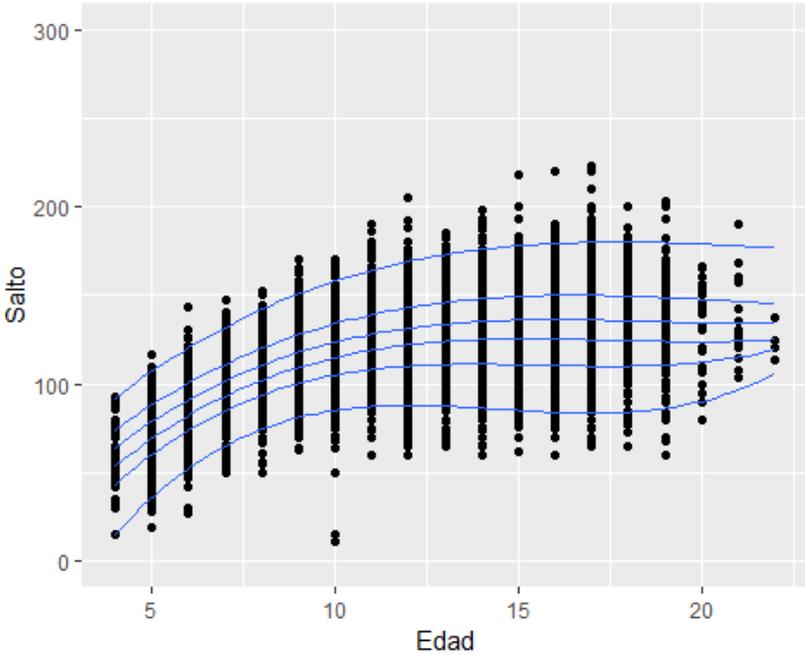
cumple con los diferentes supuestos de este tipo de regresión, el primer supuesto es que la varianza de la variable en estudio para este caso el salto, debe ser grande y no provenir de una distribución normal, supuestos que anteriormente ya fueron probados.

#### 4.7- Regresión cuantílica.

Por los análisis obtenidos anteriormente el análisis de regresión cuantílica y la creación de las tablas de clasificación se realizan en base a las variables Sexo y Edad, ya que son las variables que influyen significativamente. En primer lugar, se divide la población por sexo y estos se clasifican en las diferentes edades.

##### 4.7.1- Gráfico de cuantiles para el salto de las mujeres.

Figura 23. Gráfico de cuantiles para el Salto de las Mujeres.



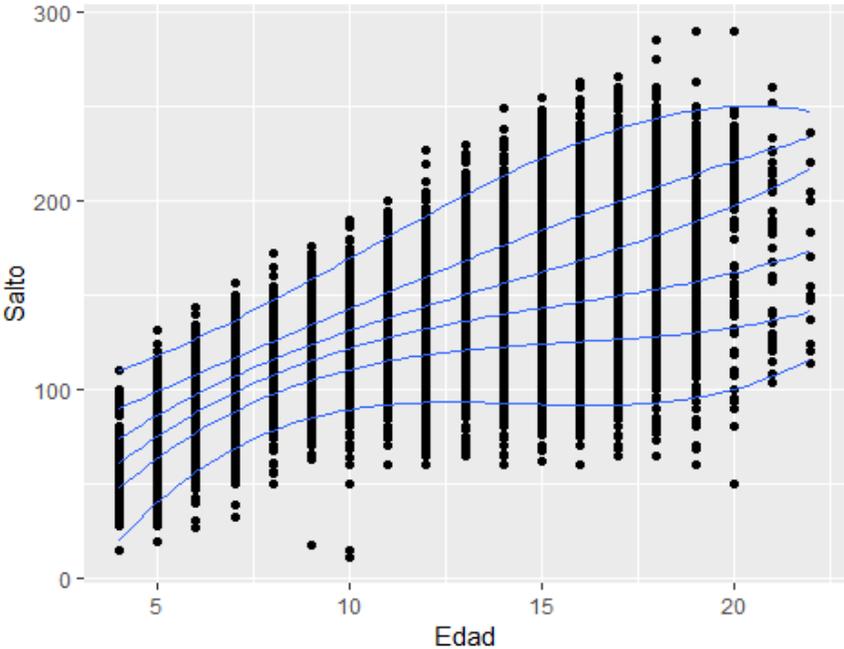
Fuente: Construcción propia, septiembre, 2019

Cada línea azul representa el modelo de regresión cuantílica para los diferentes cuantiles seleccionados que representa los límites en la tabla de clasificación para cada categoría. Por

ejemplo, todos aquellos puntos que se observan sobre la línea azul superior corresponden a mujeres que pertenecen al 2% de la población y que han alcanzado los niveles más altos en la prueba del Salto Jaguar. De la misma manera todos los puntos observados por debajo de la línea azul inferior corresponden a todas aquellas mujeres que pertenecen al 3% de la población que no alcanzó la calificación mínima.

**4.7.2- Gráfico de cuantiles para el salto de los hombres.**

Figura 24. Gráfico de cuantiles para el Salto de los Hombres.



Fuente: Construcción propia, septiembre, 2019

De igual manera cada línea azul representa el modelo de regresión cuantílica para los diferentes cuantiles seleccionados que representa los límites en la tabla de clasificación para cada categoría. Por ejemplo, todos aquellos puntos que se observan sobre la línea azul superior corresponden a hombres que pertenecen al 2% de la población y que han alcanzado los niveles más altos en la prueba del salto. De la misma manera todos puntos observados por debajo de la

línea azul inferior corresponden a todos aquellos hombres que pertenecen al 3% de la población que no alcanzó la calificación mínima.

#### 4.7.3- Tabla de clasificación para las mujeres.

Tabla 8. Clasificación para las mujeres.

	Escasa presencia de FEP	Leve presencia de FEP	Moderada presencia de FEP	Notable presencia de FEP	Destacada presencia de FEP	Sobresaliente presencia de FEP
4	15-42	43-52	53-63	64-73	74-91	92 o más
5	36-59	60-68	69-78	79-87	88-106	107 o más
6	52-73	74-81	82-90	91-99	100-119	120 o más
7	65-84	85-92	93-101	102-110	111-131	132 o más
8	74-92	93-101	102-109	110-119	120-141	142 o más
9	81-99	100-108	109-117	118-127	128-150	151 o más
10	85-104	105-114	115-122	123-133	134-157	158 o más
11	87-107	108-118	119-127	128-138	139-163	164 o más
12	88-109	110-121	122-130	131-142	143-168	169 o más
13	87-110	111-123	124-133	134-145	146-172	173 o más
14	86-110	111-124	125-134	135-147	148-175	176 o más
15	85-110	111-124	125-135	136-148	149-177	178 o más
16	84-109	110-124	125-135	136-149	150-178	179 o más
17	83-109	110-124	125-135	136-149	150-179	180 o más
18	84-109	110-123	124-135	136-149	150-179	180 o más
19	86-110	111-123	124-134	135-149	149-179	180 o más
20	90-111	112-123	124-134	135-147	148-178	179 o más
21	96-114	115-123	124-133	134-146	147-177	178 o más
22	106-117	119-124	125-133	134-144	145-176	177 o más

Fuente: Construcción propia, septiembre, 2019

La tabla contiene por columnas las edades de las estudiantes del sexo femenino y por fila las categorías a las cuales estos podrían pertenecer, dentro de cada casilla se encuentra el intervalo que define la clasificación de las estudiantes, por ejemplo, una niña que tenga 15 años y saltó

150 centímetros se encuentra en la categoría “Destacada presencia de FEP” y una joven de 20 años que salto 262 está en la categoría. “Sobresaliente presencia de FEP”.

#### 4.7.4- Tabla de clasificación para los hombres.

Tabla 9. Clasificación para hombres.

	Escasa presencia de FEP	Leve presencia de FEP	Moderada presencia de FEP	Notable presencia de FEP	Destacada presencia de FEP	Sobresaliente presencia de FEP
4	20-47	48-60	61-73	74-89	90-109	110 o más
5	40-63	64-74	75-85	86-98	99-117	118 o más
6	56-76	77-86	87-96	97-107	108-126	127 o más
7	69-87	88-97	98-106	107-115	116-135	136 o más
8	78-96	97-106	107-115	116-124	125-146	147 o más
9	85-104	105-114	115-123	124-133	134-157	158 o más
10	89-109	110-121	122-130	131-142	143-168	169 o más
11	92-114	115-126	127-137	138-150	151-180	181 o más
12	93-117	118-131	132-143	144-159	160-191	192 o más
13	93-120	121-135	136-149	150-167	168-202	203 o más
14	93-122	123-139	140-154	156-175	176-212	213 o más
15	92-123	124-142	143-161	162-183	184-221	222 o más
16	92-124	125-146	146-167	168-191	192-230	231 o más
17	92-125	126-148	149-174	175-199	200-237	238 o más
18	93-127	128-152	153-180	181-206	207-243	244 o más
19	96-129	130-157	157-188	189-213	214-247	248 o más
20	100-132	133-161	162-196	197-220	221-249	250 o más
21	107-135	136-166	167-205	206-226	227-249	250 o más
22	116-140	141-172	173-216	217-232	233-247	248 o más

Fuente: Construcción propia, septiembre, 2019

Igualmente la tabla contiene por columnas las edades de los estudiantes del sexo masculino y por fila las categorías a las cuales estos podrían pertenecer, dentro de cada casilla se encuentra el intervalo que define la clasificación de las estudiantes, por ejemplo, un niño que tenga 10 años y saltó 153 centímetros se encuentra en la categoría “Destacada presencia de FEP” y un joven de 19 años que saltó 173 está en la categoría “Moderada presencia de FEP”.

## CONCLUSIONES

El deporte es un medio para transmitir a los jóvenes una serie de valores y actitudes, los valores sociales y personales pueden ser abordados desde diferentes ámbitos educativos, sin embargo el deporte por su popularidad y atractivo entre los jóvenes, y por las estrechas e intensas relaciones humanas que se establecen con su práctica, ofrece oportunidades únicas para el desarrollo de los mismos. Así mismo aporta muchos beneficios psicológicos como la prevención de la depresión y mejora la tolerancia al estrés, también mejora las funciones intelectuales, la autoconfianza, autoestima y aceptación social, además actúa como protector frente al consumo de alcohol, tabaco y otras drogas. Todo ello lo convierten en un área ideal para educar a jóvenes ya que todos tienen un cierto riesgo de involucrarse en actos violentos.

El programa Pensando en Deporte tiene como finalidad seleccionar jóvenes deportistas salvadoreños para poder participar en los juegos olímpicos del año 2032 y que estos jóvenes se sitúen en el top 10 del ranking mundial en algunos de los juegos olímpicos que se desarrollan. Para lograrlo se construyen modelos para proyectar la capacidad del Salto Jaguar, debido a que esta fuerza innata es la que se utiliza en 80% de los deportes y así se diseñan las escalas para la evaluación de dicho salto con los datos obtenidos en los Centros Escolares del departamento de Santa Ana.

Mediante los diferentes análisis realizados en la investigación es posible conocer los diferentes factores de mayor influencia sobre la prueba del Salto Jaguar en los estudiantes de los centros escolares del departamento de Santa Ana, uno de los factores con una influencia más significativa es el sexo, ya que el promedio del salto en los estudiantes del sexo masculino es mayor que el salto de los estudiantes del sexo femenino. Dicha diferencia en el salto de los

estudiantes es que a partir de cierta edad se observa un estancamiento en las estudiantes del sexo femenino, o podría deberse a que las niñas abandonan el deporte a medida que crecen, por lo que no pueden realizar saltos más largos, cosa que no ocurre en la población de estudiantes masculinos, en la cual existe tendencia a ir incrementando el salto conforme la edad va avanzando, es por eso que los estudiantes del sexo masculino alcanzan un nivel más alto en el salto comparado con las estudiantes del sexo femenino. Otro de los factores que presenta influencia significativa en el Salto Jaguar es la práctica con disciplina de algún deporte puesto que, en promedio la distancia del Salto Jaguar resulta ser mayor en los jóvenes que lo practican comparado con los jóvenes que no.

Uno de los factores que no presenta influencia significativa en la longitud del Salto Jaguar es la zona de la cual provienen los estudiantes, ya que no se observan diferencias significativas entre los estudiantes que asisten a escuelas en zonas urbanas con los estudiantes que asisten a escuelas en zonas rurales. De igual forma el peso y la altura de los estudiantes no tiene relación en la longitud del salto, ya que estas no poseen un nivel alto de correlación por lo cual se consideran sin influencia significativa y no son tomadas en cuenta para la realización de las tablas de clasificación. Caso contrario ocurre con la edad que sí presenta un nivel de correlación significativa y por consiguiente se incluye dentro de los factores a tomar en cuenta a la hora de evaluar a un estudiante. Donde para conocer la categoría en la cual alguien se ubica solo basta conocer el sexo, la edad y la longitud del salto.

## BIBLIOGRAFÍA

- Banco Central de Reserva de El Salvador. (24 de Mayo de 2018). *Banco Central de Reserva de El Salvador*. Recuperado el 2019, de [https://www.bcr.gob.sv/esp/index.php?option=com\\_k2&view=item&id=1153:redibace](https://www.bcr.gob.sv/esp/index.php?option=com_k2&view=item&id=1153:redibace)
- Calderón, B. (01 de Noviembre de 2017). La Prensa Grafica. *Más de la mitad de los niños salvadoreños sufren violencia en casa: UNICEF*.
- Concepto Definicion. (2011). *ConceptoDefinicion*. Recuperado el 2019, de <https://conceptodefinicion.de/violencia/>
- Concepto Definición. (s.f.). *Concepto Definición*. Recuperado el 2019, de <https://conceptodefinicion.de/violencia-economica/>
- CONJUVE. (Junio de 2011). Juventud y violencia los hombres y las mujeres jóvenes como agentes, como víctimas y como actores de superación de la violencia en El Salvador. El Salvador.
- Cortez García, C. S., Pérez Palacios, W. A., & Vásquez Vásquez, R. A. (2017). *La utopía revolucionaria salvadoreña: Planteamientos y resultados plasmados en las obras "Cuscatlán donde bate la mar del sur" de Manlio Argueta y "El arma en el hombre" de Horacio Castellanos Moya. Un estudio comparativo*. San Salvador.
- Cruz, J. M., Rosen, J. D., Amaya , L. E., & Vorobyeva , Y. (s.f.). *La nueva cara de las pandillas callejeras: El fenómeno de las pandillas en El Salvador*.
- Díaz Aguado, M. J. (s.f.). *Convivencia Escolar y Prevención de la Violencia*. Madrid.

Díaz, M. (02 de Agosto de 2017). *El Periodista*. Recuperado el 2019, de <http://www.elperiodista.com.sv/index.php/19-mi-pais/noticias/12375-en-el-salvador-impera-la-violencia-sexual-y-laboral-hacia-las-mujeres>

El Economista. (03 de Enero de 2019). *El Economista*. Recuperado el 2019, de <https://www.economista.net/actualidad/El-Salvador-sigue-entre-los-paises-mas-violentos-del-mundo---20190103-0004.html>

France 24. (2018). *France 24*. Recuperado el 2019, de <https://www.france24.com/es/20180920-los-jovenes-son-las-principales-victimas-de-violencia-en-el-salvador-onu>

Fundación Nacional para el Desarrollo. (Enero de 2017). *Curso de Prevención de la Violencia en Línea*. San Salvador, El Salvador.

González, C. V. (s.f.). *Factores de riesgo en la conducta delictiva en la infancia y adolescencia*. Madrid.

INJUVE. (febrero de 14 de 2012). Obtenido de INJUVE: <http://www.injuve.gob.sv/historia/>

Interpeace. (2009). *Violencia Juvenil, Maras y Pandillas en El Salvador*.

ISDEMU. (16 de 10 de 2012). *ISDEMU*. Obtenido de [https://www.isdemu.gob.sv/index.php?option=com\\_content&view=article&catid=1%3Anoticias-ciudadano&id=631%3A practicas-deportivas-para-la-prevencion-de-la-violencia-contra-las-adolescentes&Itemid=77&lang=es](https://www.isdemu.gob.sv/index.php?option=com_content&view=article&catid=1%3Anoticias-ciudadano&id=631%3A practicas-deportivas-para-la-prevencion-de-la-violencia-contra-las-adolescentes&Itemid=77&lang=es)

Jaitman, L., & Scartascini, C. (2017). *Deporte para el desarrollo*. Felipe Herrera.

Ley de Protección de la Niñez y Adolescencia. (s.f.). San Salvador, El Salvador.

- López, H. A., & Mora, H. M. (Junio de 2017). *ResearchGate*. Recuperado el 2019, de [https://www.researchgate.net/publication/4830198\\_Calculo\\_de\\_los\\_estimadores\\_de\\_regresion\\_cuantilica\\_lineal\\_por\\_medio\\_del\\_metodo\\_ACCPM](https://www.researchgate.net/publication/4830198_Calculo_de_los_estimadores_de_regresion_cuantilica_lineal_por_medio_del_metodo_ACCPM)
- Mimenza, O. C. (s.f.). *Psicología y Mente*. Recuperado el 2019, de <https://psicologiaymente.com/social/violencia-social>
- Morales, R. H. (2016). Análisis de la regresión cuantílica para la distribución del ingreso total mensual de la población económicamente activa ocupada de Lima Metropolitana. Lima, Perú.
- Nashiki, A. G. (2012). *Scielo*. Recuperado el 2019, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-66662013000300008](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662013000300008)
- Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (2003). *El deporte como instrumento de prevención del uso indebido de drogas*. Nueva York.
- Organización Mundial de la Salud. (2016). *La prevención de la violencia juvenil: panorama general de la evidencia*. Whashington DC.
- Organización Mundial de la Salud. (08 de Junio de 2018). *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 2019, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/elder-abuse>
- Organización Mundial de la Salud. (s.f.). *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 2019, de [https://www.who.int/topics/child\\_abuse/es/](https://www.who.int/topics/child_abuse/es/)

Organización Mundial de la Salud. (s.f.). *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 2019, de [https://www.who.int/topics/gender\\_based\\_violence/es/](https://www.who.int/topics/gender_based_violence/es/)

*Política Nacional de Juventud 2010-2024*. (14 de febrero de 2009). Obtenido de INJUVE: <http://www.injuve.gob.sv/wp-content/uploads/2016/03/politica-nacional-de-juventud.pdf>

Portillo, N. (Marzo de 2003). *ResearchGate*. Recuperado el 2019, de [https://www.researchgate.net/publication/28109891\\_Estudios\\_sobre\\_pandillas\\_juveniles\\_en\\_El\\_Salvador\\_y\\_Centroamerica\\_una\\_revision\\_de\\_su\\_dimension\\_participativa](https://www.researchgate.net/publication/28109891_Estudios_sobre_pandillas_juveniles_en_El_Salvador_y_Centroamerica_una_revision_de_su_dimension_participativa)

Rodrigo, J. A. (Julio de 2017). *R Pubs*. Recuperado el 2019, de [https://rpubs.com/Joaquin\\_AR/291106](https://rpubs.com/Joaquin_AR/291106)

Sánchez, C. (01 de Abril de 2006). *No eres +*. Recuperado el 2019, de <http://noeresmas.com/articulos/el-automaltrato-y-la-baja-autoestima>

Sosa, R. (28 de Noviembre de 2018). *El Diario de Hoy*. Recuperado el 2019, de <http://www.eldiariodehoy.com/opinion/editoriales/99156/erradicacion-de-violencia-contra-la-mujer-salvadorena/>

Soto, C. Á. (s.f.). *Del deporte a la sociedad: sobre valores y desarrollo del ser humano*.

UNICEF. (Junio de 2006). *Deporte para el desarrollo y la paz*. Madrid. Recuperado el 2019, de <https://www.elsalvador.com/noticias/nacional/484094/siete-de-cada-diez-mujeres-sufre-violencia-en-el-salvador/>

unicef. (s.f.). *unicef El Salvador*. Obtenido de <https://www.unicef.org/elsalvador/historias/el-patinaje-cambia-la-vida-de-los-ni%C3%B1os-en-san-marcos>

UNICEF. (s.f.). *UNICEF El Salvador*. Obtenido de <https://www.unicef.org/elsalvador/protecci%C3%B3n-de-la-ni%C3%B1ez-frente-la-violencia>

UNICEF-CEDAL. (2010). MODELO DE PREVENCIÓN DE LA VIOLENCIA A TRAVÉS DEL DEPORTE, LA CULTURA Y LA RECREACIÓN. San José, Costa Rica.

Vallejo, M. L. (Mayo de 2018). *HandBook*. Recuperado el 2019, de <https://blog.handbook.es/el-criminal-nace-o-se-hace/>

Zeledon, M. (27 de Noviembre de 2014). *Enfoque Jurídico*. Recuperado el 2019, de <https://enfoquejuridico.org/2014/11/27/el-bullying-realidad-en-el-salvador/>

# **A N E X O S**

**Anexo 1. Instrumento de recolección de datos.**

Universidad de El Salvador

Facultad Multidisciplinaria de Occidente

Departamento de Matemática

Nombre del centro educativo:							
Departamento:				Municipio:			
Grado:				Sección:			
N° lista	Nombre del estudiante	Sexo	Edad	Año Nac.	Salto	Peso	Talla
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

## Anexo 2. Cronograma de actividades.

N	Meses Actividades/ Semanas	Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Elección del tema	■																			
2	Inscripción del trabajo	■																			
3	Redacción de Objetivos	■	■																		
4	Redacción de Hipótesis		■																		
5	Planteamiento del problema			■	■																
6	Elaboración de justificación				■	■															
8	Elaboración del marco teórico					■	■	■	■	■	■	■									
9	Metodología	■	■	■	■								■	■							
10	Recolección de datos					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
11	Primer defensa																		■		

	Meses	Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre			
N	Actividades/Semanas	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
12	Recolección de datos																
13	Análisis de los datos																
14	Conclusiones																
15	Presentación de resultados																

**Anexo 3. Presupuesto.**

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Unidad de medida	Total
Copias	500	\$0.02	Unidades	\$ 10.00
Impresiones	642	\$0.05	Unidades	\$32.10
Anillados	3	\$1.50	Unidades	\$4.50
Empastados	3	\$12.00	Unidades	\$36.00
Internet	600	\$0.50	Horas	\$300.00
Alimentación	30	\$2.50	Platos	\$ 75.00
Transporte	100	\$6.40	Viajes	\$640.00
Honorarios	3	\$1000	Servicio	\$3000.00
Total				\$4,097.6

#### **Anexo 4. Glosario.**

**Disciplina punitiva:** es la aplicación de un estímulo doloroso inmediatamente después de la emisión de un comportamiento inadecuado, tales como: el insulto, la humillación, la agresión física al niño, los regaños y la crítica. Sin tener en cuenta el daño físico y emocional que sufre el niño.

**FEP:** Fuerza explosiva de piernas.

**Funciones cognitivas:** son los procesos mentales que nos permiten llevar a cabo cualquier tarea como recibir, procesar y elaborar la información.

**Metanálisis:** Proceso mediante el cual se analizan datos de diferentes estudios realizados sobre el mismo tema. Por lo habitual, los resultados de un metanálisis son más sólidos que los resultados de cualquier estudio por sí solo.

**Personas adultas mayores:** toda persona de sesenta y cinco años o más.

**Pobreza multidimensional:** personas que sufren carencias en las dimensiones: educación, salud, trabajo, seguridad social, vivienda y nivel de vida en general.

**Primera infancia:** es la etapa más temprana, aquella que comienza con el nacimiento y llega hasta los 5 años.