

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA**

(CREADA POR LEY N° 25265)

**FACULTAD DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA – SISTEMA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA**



**TESIS**

**“CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION CONTROLADO DESDE UN  
TELÉFONO MÓVIL PARA DISMINUIR LA INCIDENCIA DEL  
BULLYING EN LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA N° 142 - HUANCVELICA”**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**DESARROLLO DE APLICACIONES EN REDES  
AVANZADAS Y PROTOCOLOS DE SEGURIDAD**

**BACH. LUIS ALBERTO FLORES GUILLEN  
BACH. LILIANA ESCOBAR HUAMANYALLI**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO ELECTRONICO  
HUANCVELICA, PERÚ**

**2020**



ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS

En el Auditorio de la Facultad de Ingeniería Electrónica - Sistemas, a los 07 días del mes de ENERO del año 2020, a horas 16:00, se reunieron; el Jurado Calificador, conformado de la siguiente manera:

Presidente: Dr. Mario Aurelio Rosario Villarreal  
 Secretario: MSc. Javier Alfredo Herrera Morales  
 Vocal: Ing. Paul Jean Esquivias Barragan

Ratificados con Resolución N° 50-2019-D.F.I.E.S.-UNH del: proyecto de investigación (Tesis), Titulado: "CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN CONTROLADO DESDE UN TELEFONO MOVIL PARA DISMINUIR LA INCIDENCIA DEL BULLYNG EN LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 142 HUANCAMELICA"

Cuyos autores son los graduado (s):

BACHILLER (S): Luis Alberto Flores Guillen  
Liliana Escobar Hurtanayalli

A fin de proceder con la evaluación y calificación de la sustentación del proyecto de investigación, antes citado.

Finalizado la evaluación; se invitó al público presente y a los sustentantes a abandonar el recinto; y, luego de una amplia deliberación por parte del jurado, se llegó al siguiente el resultado:

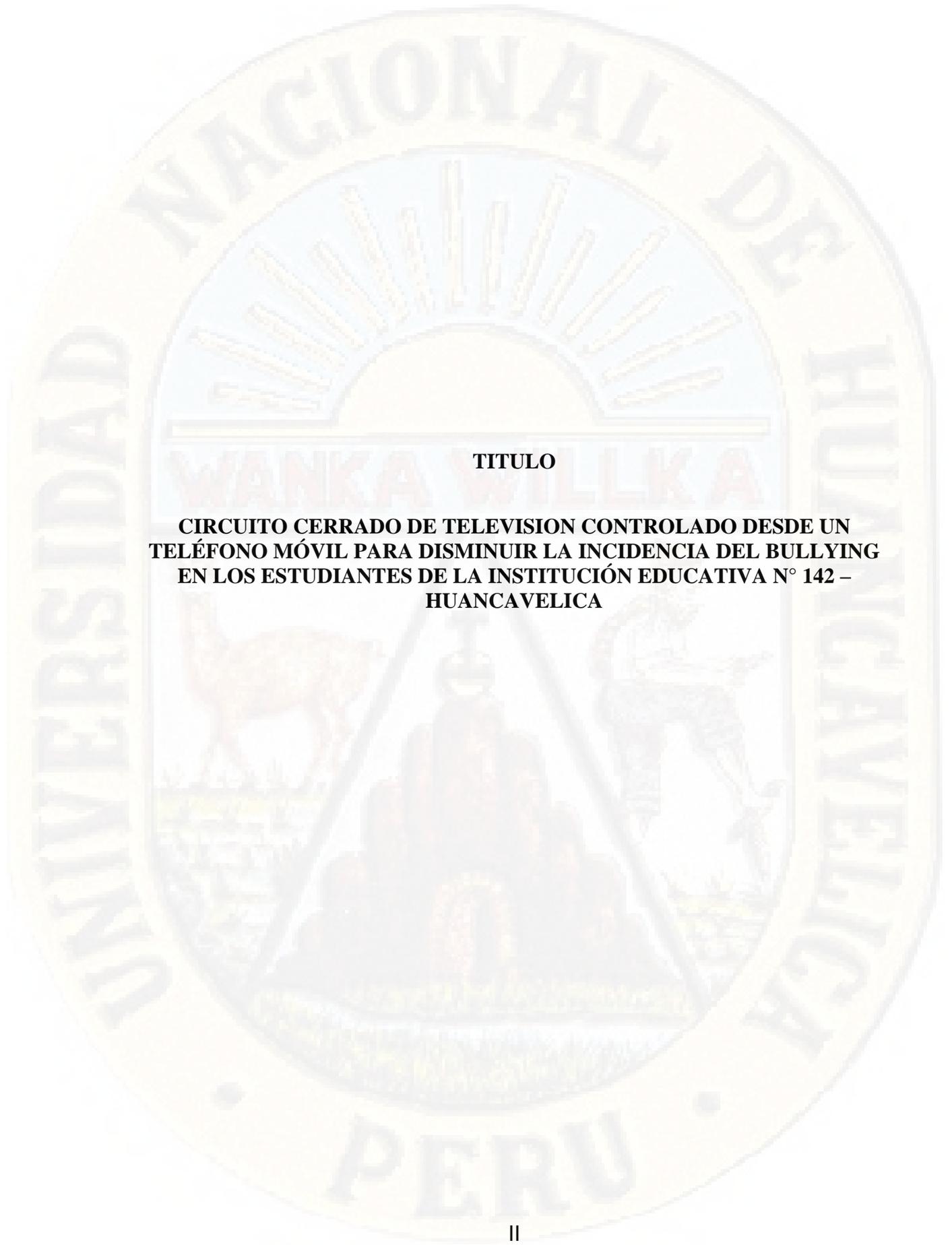
APROBADO  POR Mayoría  
 DESAPROBADO

En conformidad a lo actuado firmamos al pie.

Presidente

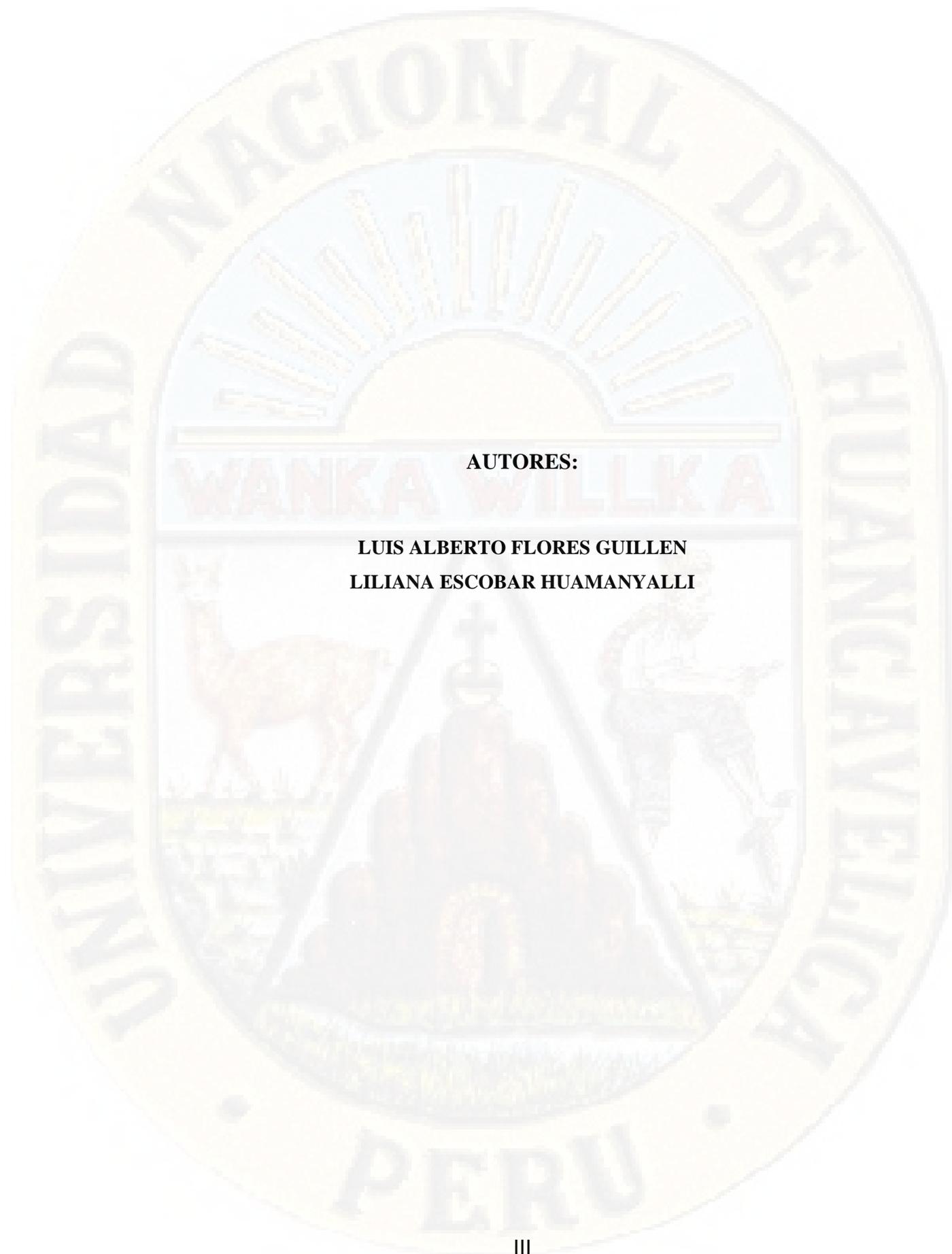
Secretario

Vocal



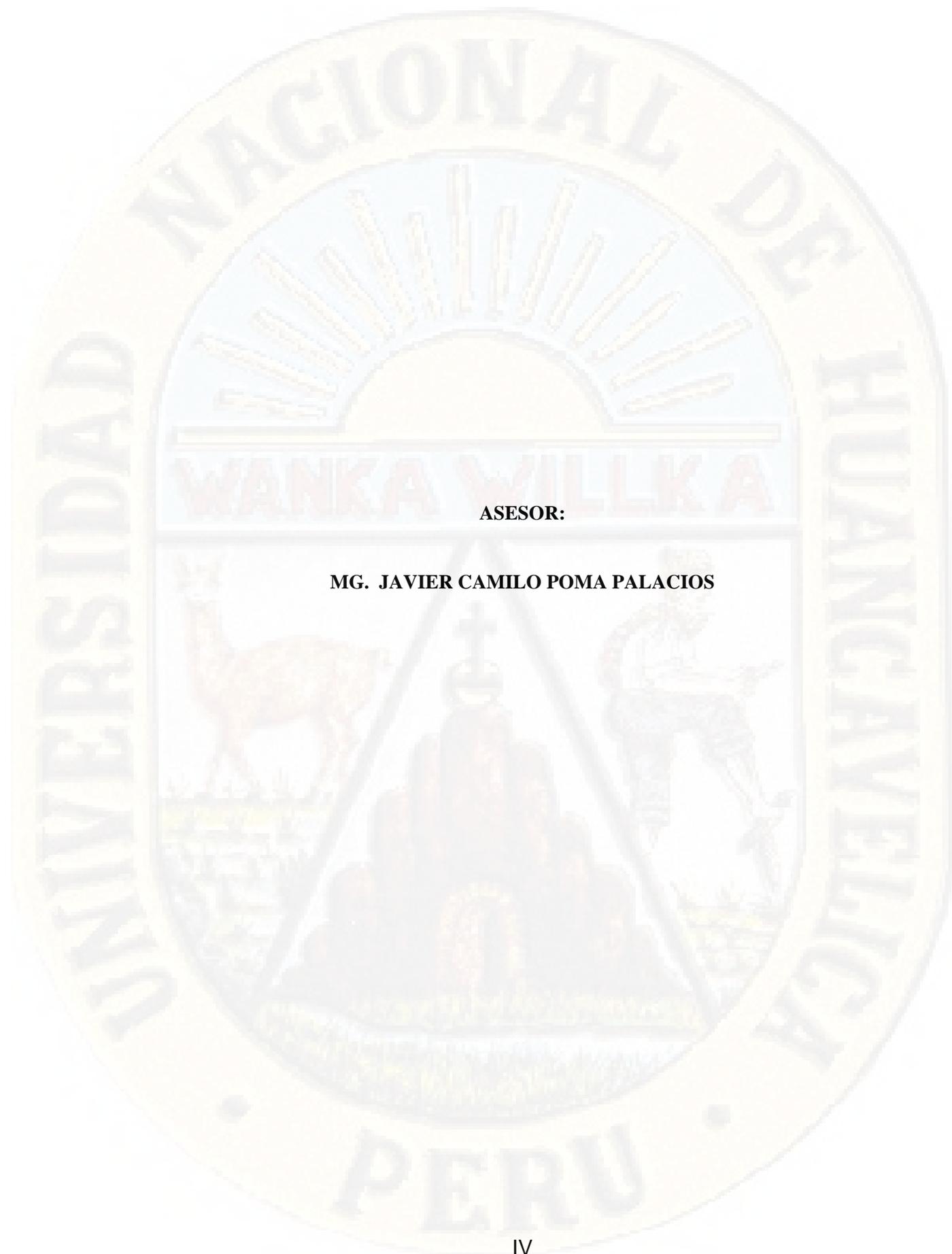
**TITULO**

**CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION CONTROLADO DESDE UN  
TELÉFONO MÓVIL PARA DISMINUIR LA INCIDENCIA DEL BULLYING  
EN LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 142 –  
HUANCAVELICA**



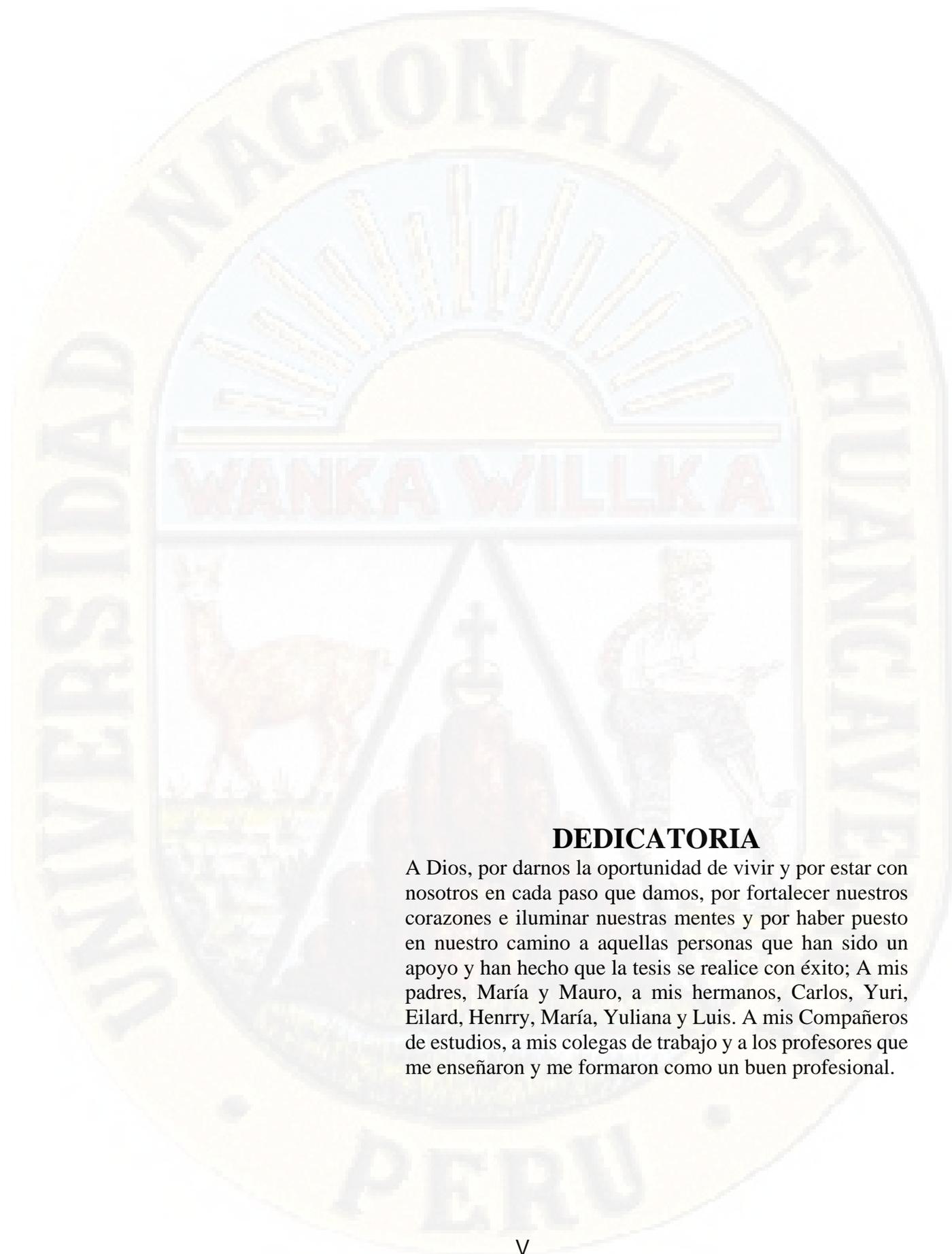
**AUTORES:**

**LUIS ALBERTO FLORES GUILLEN  
LILIANA ESCOBAR HUAMANYALLI**



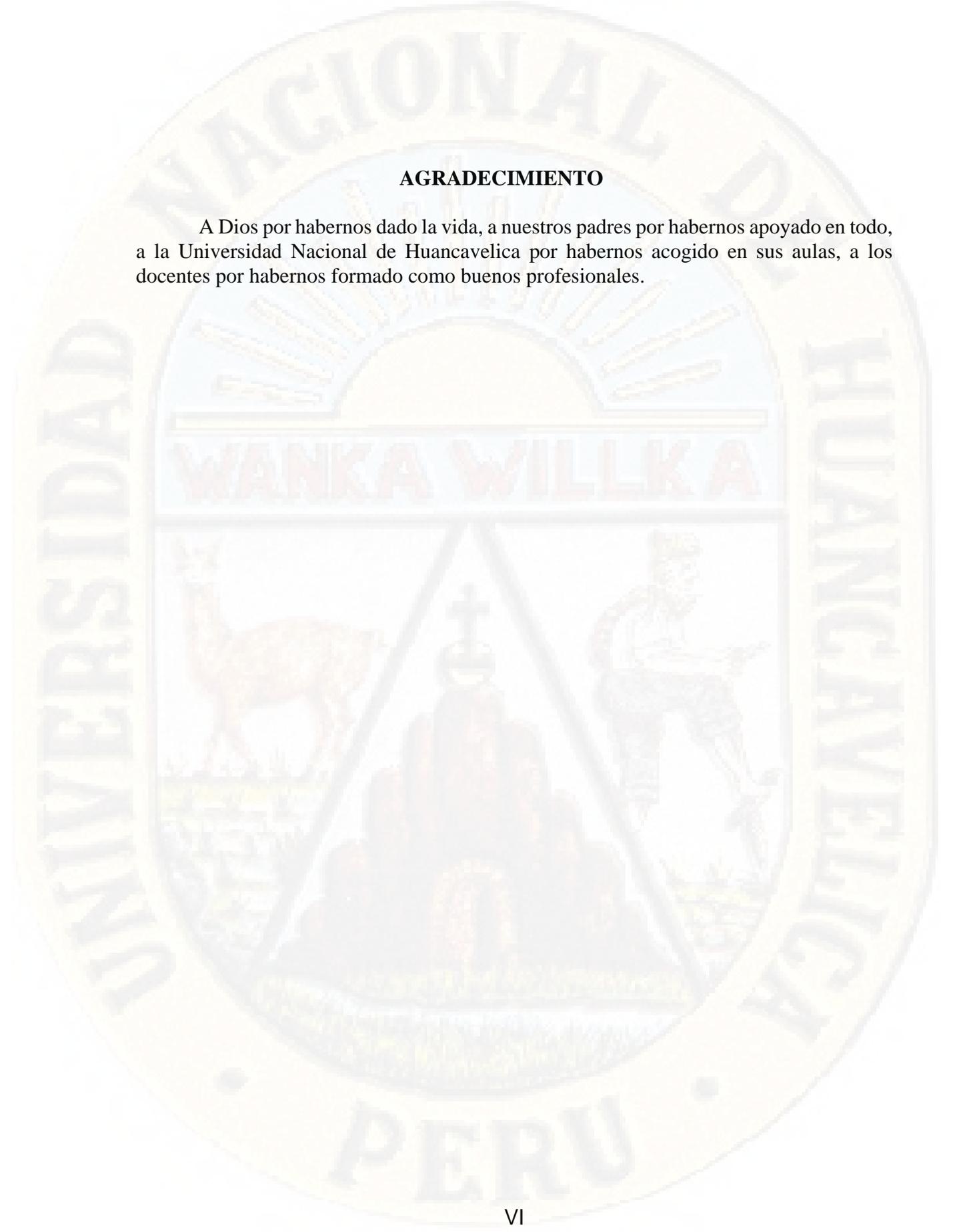
**ASESOR:**

**MG. JAVIER CAMILO POMA PALACIOS**



### **DEDICATORIA**

A Dios, por darnos la oportunidad de vivir y por estar con nosotros en cada paso que damos, por fortalecer nuestros corazones e iluminar nuestras mentes y por haber puesto en nuestro camino a aquellas personas que han sido un apoyo y han hecho que la tesis se realice con éxito; A mis padres, María y Mauro, a mis hermanos, Carlos, Yuri, Eilard, Henry, María, Yuliana y Luis. A mis Compañeros de estudios, a mis colegas de trabajo y a los profesores que me enseñaron y me formaron como un buen profesional.



## AGRADECIMIENTO

A Dios por habernos dado la vida, a nuestros padres por habernos apoyado en todo, a la Universidad Nacional de Huancavelica por habernos acogido en sus aulas, a los docentes por habernos formado como buenos profesionales.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b> .....	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xii</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>CAPÍTULO I</b> .....	<b>1</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2. FORMULACIÓN DE PROBLEMA</b> .....	<b>3</b>
<b>1.2.1. Problema General</b> .....	<b>3</b>
<b>1.2.2. Problema Específico</b> .....	<b>3</b>
<b>1.3. OBJETIVOS</b> .....	<b>4</b>
<b>1.3.1. Objetivo general</b> .....	<b>4</b>
<b>1.3.2. Objetivo específico</b> .....	<b>4</b>
<b>1.4. JUSTIFICACIÓN</b> .....	<b>5</b>
<b>1.4.1. Justificación Teórica</b> .....	<b>5</b>
<b>1.4.2. Justificación Social</b> .....	<b>5</b>
<b>1.4.3. Justificación Tecnológica.</b> .....	<b>5</b>
<b>1.4.4. Justificación Científica</b> .....	<b>6</b>
<b>1.5. LIMITACIONES</b> .....	<b>6</b>
<b>CAPÍTULO II</b> .....	<b>7</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>7</b>
<b>2.1. ANTECEDENTES</b> .....	<b>7</b>
<b>2.2. BASES TEÓRICAS SOBRE EL TEMA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>11</b>
<b>2.2.1. Bullying</b> .....	<b>11</b>
<b>2.2.2. Victimización</b> .....	<b>11</b>
<b>2.2.3. Factores de Riesgo</b> .....	<b>12</b>
<b>2.2.4. Características del Acoso</b> .....	<b>13</b>

2.2.5.	Componentes de Acoso Escolar .....	14
2.2.6.	Dimensiones de Acoso Escolar .....	15
2.3.	<b>BASES CONCEPTUALES .....</b>	<b>16</b>
2.3.1.	Circuito Cerrado de Televisión (CCTV) .....	16
2.3.2.	Aplicaciones para el CCTV: .....	17
2.3.3.	Audio y Video:.....	17
2.3.4.	Elementos que Integran un Sistema de CCTV .....	18
2.3.5.	Digital Video Recorder (DVR).....	18
2.3.5.1.	Características Generales .....	19
2.3.5.2.	Supervisión Local.....	19
2.3.5.3.	Gestión de HDD .....	19
2.3.5.4.	Escalabilidad de Desarrollo .....	20
2.3.6.	Cámara Digital.....	22
2.3.7.	Partes de una Cámara .....	23
2.3.8.	Micrófono .....	25
2.3.9.	Partes de un Micrófono .....	25
2.3.10.	Modem Router.....	30
2.3.11.	Que son las Aplicaciones.....	31
2.3.12.	Diferencias Entre Aplicaciones y Web Móviles.....	32
2.4.	<b>DEFINICIÓN DE TÉRMINOS .....</b>	<b>38</b>
2.4.1.	Circuito cerrado de televisión CCTV: .....	38
2.4.2.	Grabador de videos NVR:.....	39
2.4.3.	Grabador digital de video DVR: .....	39
2.4.4.	Interfaz multimedia de alta definición HDMI: .....	39
2.5.	<b>HIPÓTESIS .....</b>	<b>39</b>
2.5.1.	Hipótesis general .....	39
2.5.2.	Hipótesis específico .....	40
2.6.	<b>VARIABLES .....</b>	<b>40</b>
2.6.1.	Variable independiente .....	40
2.6.2.	Variable dependiente.....	41
2.7.	<b>OPERACIONALIZACION DE VARIABLES .....</b>	<b>41</b>

<b>CAPÍTULO III:</b> .....	<b>42</b>
<b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>42</b>
<b>3.1. ÁMBITO TEMPORAL Y ESPACIAL</b> .....	<b>42</b>
<b>3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>42</b>
<b>3.3. NIVEL DE INVESTIGACIÓN: EXPERIMENTAL</b> .....	<b>42</b>
<b>3.3.1. Método de Investigación</b> .....	<b>43</b>
<b>3.3.2. Diseño de la Investigación</b> .....	<b>44</b>
<b>3.4. POBLACIÓN, MUESTRA y MUESTREO</b> .....	<b>45</b>
<b>3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b> .....	<b>48</b>
<b>3.6. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS</b> .....	<b>56</b>
<b>CAPÍTULO IV:</b> .....	<b>57</b>
<b>PRESENTACIÓN DE RESULTADOS</b> .....	<b>57</b>
<b>4.1. ANALISIS DE INFORMACIÓN</b> .....	<b>57</b>
<b>4.2. PRUEBA DE HIPOTESIS</b> .....	<b>60</b>
<b>4.2.1. Hipótesis general 1</b> .....	<b>60</b>
<b>4.2.2. Hipótesis específico</b> .....	<b>60</b>
<b>4.2.3. Hipótesis general 2</b> .....	<b>60</b>
<b>4.2.4. Hipótesis específico</b> .....	<b>60</b>
<b>4.2.5. Prueba de hipótesis</b> .....	<b>61</b>
<b>4.2.6. Hipótesis estadística:</b> .....	<b>62</b>
<b>4.2.7. Hipótesis estadística:</b> .....	<b>64</b>
<b>4.3. DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b> .....	<b>66</b>
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>68</b>
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>70</b>
<b>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</b> .....	<b>71</b>
<b>APÉNDICE</b> .....	<b>73</b>
<b>ANEXO A: MATRIZ DE CONSISTENCIA</b> .....	<b>83</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 2.1 Panel frontal y posterior del DVR.....	20
Figura N° 2.2 Panel posterior NVR .....	21
Figura N° 2.3 Partes de una Cámara .....	23
Figura N° 2.4 Partes de micrófono.....	27
Figura N° 2.5 Lóbulo de Direccionalidad .....	28
Figura N° 2.6 Frecuencia del sonido .....	29
Figura N° 2.7 Capas del Router.....	30
Figura N° 2.8 Símbolo del Router.....	31
Figura N° 3.1 Diseño de la investigación .....	45
Figura N° 4.1 Evolución de Incidencias del mes de Octubre .....	57
Figura N° 4.2 Evolución de incidencias del mes de noviembre.....	58
Figura N° 4.3 Evolución de Incidencias del mes de diciembre .....	59
Figura N° 4.4 La ubicación de en la distribución normal “t” de la variable registro de incidencias del Bullying .....	63
Figura N° 4.5 La ubicación de en la distribución normal “t” de la variable circuito cerrado de televisión y la intervención del Psicólogo .....	65

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 2. 1 Partes de un DVR – Fuente .....	20
Tabla N° 2. 2 Características del VNR.....	21
Tabla N° 2. 3 Características de sonido .....	25
Tabla N° 2. 4 Definición Operativa de Variables.....	41
Tabla N° 3.1 Niveles de confianza.....	46
Tabla N° 3.2 Observaciones antes del experimento .....	46
Tabla N° 3.3 Muestreo de los datos aleatorios de la población .....	47
Tabla N° 3.4 Datos de incidencia del 15 al 19 de octubre registrados .....	49
Tabla N° 3.5 Datos de incidencia del 22 al 26 de octubre registrados .....	49
Tabla N° 3.6 Datos de incidencia del 29 Al 31 de octubre registrados .....	50
Tabla N° 3.7 Datos de incidencia del 01 al 02 de noviembre registrados .....	51
Tabla N° 3.8 Datos de incidencia del 05 al 09 de noviembre registrados .....	52
Tabla N° 3.9 Datos de incidencia del 12 al 16 de noviembre registrados .....	53
Tabla N° 3.10 Datos de incidencia del 19 al 23 de noviembre registrados.....	54
Tabla N° 3.11 Datos de incidencia del 26 al 30 de noviembre registrados.....	55
Tabla N° 3.12 Estadística descriptiva de incidencias antes del experimento .....	56
Tabla N° 4.1 Estadística descriptiva de incidencias después del experimento.....	59
Tabla N° 4.2 Estadística descriptiva de incidencias del Bullying .....	61
Tabla N° 4.3 Nivel de confianza y significancia .....	62

<b>Tabla N° 4.4 Decisión de la Hipótesis nula “Ho”</b> .....	<b>63</b>
<b>Tabla N° 4.5 Nivel de confianza y significancia</b> .....	<b>64</b>
<b>Tabla N° 4.6 Decisión de la Hipótesis nula “Ho”</b> .....	<b>65</b>

## **RESUMEN**

El presente trabajo de investigación fue desarrollado en la institución educativa N°142 del barrio de Santa Ana del distrito de Huancavelica, Provincia y Departamento de Huancavelica, en donde se instaló el circuito cerrado de televisión controlado desde un teléfono móvil, con la finalidad de registrar los pares involucrados de agresiones que se dan en dicha Institución Educativa, lográndose registrar datos en el periodo de octubre a noviembre del 2018, siendo 36 registros diarios, tomando aleatoriamente 26 registros diarios, del cual se obtuvo un promedio de 15 registros diarios de clases con incidencias de pares involucrados de agresiones (Bullying); de los registros se observó un total de 595 agresiones de los pares involucrados en el Bullying con un promedio de 14.57, en la I.E. 142 Huancavelica; se da por entendido con la prueba de hipótesis se asevera con una confianza del 95%, que la instalación del circuito cerrado de televisión y la intervención del Psicólogo hace que disminuya el número de agresiones de los pares involucrados en el Bullying a un promedio de 7.125 en la I.E. 142.

Palabras claves: circuito cerrado de televisión; el Bullying

Los Autores

## **ABSTRACT**

This research work was developed the educational institution N ° 142 of the Santa Ana neighborhood of the Huancavelica district, province and department of Huancavelica, where the CCTV controlled from a mobile phone was installed, in order to register the pairs involved in attacks that occur in that educational institution, being able to record data in the period from October to November 2018, being 36 daily records, randomly taking 26 daily records, from which an average of 15 records daily class records were obtained with incidents of couple involved in aggressions (Bullying); of the records, a total of 595 attacks by pairs involved in Bullying were observed, with an average of 17.5, in the I.E. 142 Huancavelica; it is understood with the hypothesis test it is asserted with a 95% confidence, that the installation of the closed circuit television and the intervention of the Psychologist causes that the number of aggressions of the pairs involved in the Bullying decrease to an average of 7.125 in EI 142.

Keywords: Closed TV circuit; the bullying

## INTRODUCCIÓN

En la convivencia de las clases en los salones y escuelas se presenta el Bullying como una mala práctica de la convivencia de pares involucrados y malo para los que lo sufren y resulta negativo para el proceso de aprendizaje, se trata de reacción inadecuada que tienen algunos niños y adolescentes, que no sabiendo cómo resolver una diferencia o un conflicto con un compañero o amigo, abusan de su mayor fuerza o poder para resolver el conflicto a su favor y en su beneficio, esto debido a que no tienen práctica de resolver diferencias en forma pacífica y amistosa se vuelven intolerantes e insensibles con el otro, y su mal ejemplo es repetido por otros niños y adolescentes (Bravo Llaque, Ana Mery; Carozzo Campos, Julio César; Bravo Llaque, Martin Walter; Bravo Llaque, Rosa Mirtha, 2018).

El estudio de la intimidación en colegios estatales de secundaria del Perú por (M Oliveros; L Figueroa; G Mayorga; G Cano; Y Quispe; A Barrientos, 2009), realizada en las instituciones educativas de Ayacucho, Cusco, Junín, Huancavelica y Lima contemplando las tres regiones del Perú, la incidencia de Bullying ha sido de 50.7% ; se reportó en la Costa 52.3%, en la Sierra 45.0% y 65.8% en la Selva. De las víctimas, 52.5% eran varones y 47.5% mujeres; de lo expuesto, para disminuir estos índices del Bullying en las I.E. de la región de Huancavelica, se recomienda que se instalen circuitos cerrados de televisión, para que se intervenga con especialistas a fin de reducir estos índices de Bullying en nuestra localidad.

El Circuito cerrado de televisión (CCTV), como su nombre lo dicen en inglés, es una nueva tecnología desarrollada para la vigilancia mediante el video, con el único fin de utilizarlo en la supervisión de ambientes y actividades diversas, y su difusión es limitada a pocos espectadores, como supervisores, directivos y monitorización especializada de la delincuencia y otros; la tecnología avanza y en estos tiempos ya están siendo desplazados los sistemas analógicos por la tecnología digital con reconocimiento IP o enlaces

inalámbricos para la transmisión de señal de video, que en algunos casos incluye voz y hasta señales de mando y control, con el único propósito de satisfacer la necesidad de seguridad y supervisión que en la actualidad son más exigentes (Prado Salcedo, 2010).

En el desarrollo de la investigación logramos informarnos de los circuitos cerrados de televisión avanzados que utilizan IP y controlados por teléfonos móviles, el objetivo de la investigación fue de registrar las incidencias de pares involucrados en las agresiones de los estudiantes de la institución educativa N°142 Huancavelica, así mismo la intervención con un especialista Psicólogo con charlas relacionados para la disminución del Bullying y registrarlas y determinar la disminución de las incidencias del Bullying; se logró registrar 36 registros y realizando la aleatoriedad que dio en 26 Registros, con un total de 595 casos observados antes de la experimentación y con 57 observaciones después del experimento.

De acuerdo a la estadística descriptiva antes del experimento se tiene una media de 14.57 observaciones (pares involucrados en agresiones) por día y después de la intervención con la Psicóloga se redujo a un promedio de 7.125 observaciones (pares involucrados en agresiones).

# **CAPÍTULO I**

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

La conducta agresiva que se da en forma permanente entre escolares, causa daño en la salud de las víctimas y se ha observado en el mundo entero (M Oliveros; L Figueroa; G Mayorga; G Cano; Y Quispe; A Barrientos, 2009).

La agresión entre personas viene desde años, la historia de la humanidad registra la violencia en los diversos estratos sociales y espacios, de múltiples tipos de manifestación, trayendo consigo consecuencias desfavorables para la víctima desde agresiones verbales hasta la muerte, cobrando especial importancia en la sociedad la violencia entre los menores en el entorno escolar. (Figueroa Toribio, 2017).

Asimismo, Vallés (2014) señaló que las víctimas de Bullying, son afectadas emocionalmente, experimentando diversas emociones tales como la humillación, vergüenza, disgusto, enfado, temor, inquietud, auto desprecio, frustración, entre otros;

A su vez el experimentar estas emociones llevaría a relacionarse con alguna alteración psicológica por la inestabilidad emocional que genera.

Los factores de riesgos de la violencia escolar provienen del entorno, al aumentar la posibilidad de que ésta se produzca, en el caso del agresor, algunos de éstos son la ausencia de empatía con las demás personas, una baja autoestima, egocentrismo, fracaso escolar, consumo de alcohol o estupefacientes, maltrato familiar, malas prácticas de crianza, ausencia de sanción adecuada en la escuela para el comportamiento violento, transmisión de estereotipos sexistas y otros; en el caso de la víctima, los factores de riesgo son escasas habilidades sociales, nerviosismo excesivo, poca asertividad, rasgos físicos o culturales distintos, discapacidad o poca participación en actividades de grupo, entre otros, siendo con frecuencia buenos

alumnos (M Oliveros; L Figueroa; G Mayorga; G Cano; Y Quispe; A Barrientos, 2009)

Tal como lo afirma, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2016) que cada año se cometen en todo el mundo 200 000 homicidios entre jóvenes de 10 a 29 años, lo que supone a un 43% del total; el homicidio es la cuarta causa de muerte en el mundo y un 83% de estas víctimas son del sexo masculino. De modo que, de cada joven asesinado hay muchos que sufren lesiones y que necesitan tratamiento hospitalario de las cuales algunas perduran toda la vida y que limita a la persona de su funcionamiento, físico, psicológico y social. La violencia juvenil encarece los precios de los servicios sanitarios, sociales y judiciales. Y en este sendero la violencia juvenil es un problema mundial de salud pública, está conformada por una serie de actos que van desde la intimidación, riñas, homicidio, pasando por agresiones sexuales y físicas graves (José Carmelo Goicochea Campos; Alberto Telesmiro Mayta Tantaleán, 2018).

El estudio de la intimidación en colegios estatales de secundaria del Perú por (M Oliveros; L Figueroa; G Mayorga; G Cano; Y Quispe; A Barrientos, 2009), realizada en las instituciones educativas de Ayacucho, Cusco, Junín, Huancavelica y Lima contemplando las tres regiones del Perú, la incidencia de Bullying ha sido de 50.7%; se reportó en la Costa 52.3%, en la Sierra 45.0% y 65.8% en la Selva. De las víctimas, 52.5% eran varones y 47.5% mujeres.

Según reporte de la Oficina de Defensoría Huancavelica, quien realizó supervisión en distintas instituciones educativas de la región, el año 2013 registraron 11 casos relacionados al maltrato de profesores hacia los alumnos, Bullying y desconocimiento de la ley N° 29719 (contra el Bullying). Para el año 2014, la cifra creció a 29 casos, 2015, 45 casos, 2016, 22 casos y el 2017, 23 casos. Según explicó la comisionada de la Defensoría del Pueblo, Vivian Gala, el aumento de casos en algunos años, está relacionado con la mayor cantidad de centros educativos supervisados (Velit, 2018).

Entre los hechos de maltratos registrados en el 2017, están violencia física y psicológica de alumnos contra sus compañeros, violencia de docentes contra escolares y hasta de abusos sexuales. “Desde el 2015 existe en Huancavelica (Velit, 2018).

La forma de agresión más frecuente fue la verbal, caracterizada por llamar a los compañeros con apodos e insultos. Le siguió en frecuencia la física y en tercer lugar la discriminación (M Oliveros; L Figueroa; G Mayorga; G Cano; Y Quispe; A Barrientos, 2009).

De lo expuesto, proponemos implementar el circuito cerrado de Televisión en la Institución Educativa N° 142 de nivel inicial Huancavelica; siendo este un medio para registrar las incidencias de Bullying que ocurre en dicha institución educativa a fin de intervenir con un profesional Psicólogo en los involucrados y reducir las incidencias del Bullying.

## **1.2. FORMULACIÓN DE PROBLEMA**

### **1.2.1. Problema General**

- ¿Cuál es el diseño del circuito cerrado de televisión controlado desde un teléfono móvil para monitorear las incidencias del Bullying en la I.E. 142 Huancavelica e intervenir con un profesional adecuado?
- 

### **1.2.2. Problema Específico**

- ¿Cuál es el diseño del hardware del circuito cerrado de televisión controlado desde un teléfono móvil para monitorear adecuadamente la incidencia de bullying?
- ¿Cuál es la calidad del hardware del circuito cerrado de televisión controlado desde un teléfono móvil para monitorear adecuadamente la incidencia de bullying?
- ¿Cuál es la cobertura del circuito cerrado de televisión controlado desde un teléfono móvil para monitoreo adecuado de la incidencia de bullying?

- ¿La intervención de un profesional adecuado del manejo del Bullying en la I.E. N° 142 Huancavelica disminuirá las incidencias?

### **1.3. OBJETIVOS**

#### **1.3.1. Objetivo general**

- Determinar el diseño del circuito cerrado de televisión controlado desde un teléfono móvil para monitorear la incidencia del bullying y disminuir las incidencias con la intervención de un profesional adecuado en la I.E 142 Huancavelica.
- 

#### **1.3.2. Objetivo específico**

- Determinar el diseño del hardware del circuito cerrado de televisión controlado desde un teléfono móvil para monitorear adecuadamente las incidencias de bullying.
- Determinar la calidad de hardware del circuito cerrado de televisión controlado desde un teléfono móvil para monitorear adecuadamente las incidencias del bullying.
- Determinar la cobertura del circuito cerrado de televisión controlado desde un teléfono móvil para monitorear adecuadamente la incidencia de bullying.
- Determinar la disminución de incidencias del bullying en la I.E 142 Huancavelica después de intervención del profesional adecuado en el manejo del bullying.

## **1.4. JUSTIFICACIÓN**

### **1.4.1. Justificación Teórica**

La implementación del sistema de circuito cerrado de televisión en el monitoreo remoto de las incidencias del Bullying. Permitirá conocer la tecnología avanzada de las cámaras de última generación con enlace WIFI, como receptor se usará los teléfonos móviles de última generación ANDROID 4 y aplicativos especiales.

### **1.4.2. Justificación Social**

La mejora del registro de datos en la incidencia del Bullying en la IE, permitirá identificar los pares involucrados para su intervención con los especialistas y reducir las incidencias del Bullying; los datos tomados servirán para posteriores investigaciones sociales

### **1.4.3. Justificación Tecnológica.**

El sistema de circuito cerrado de televisión de monitoreo remoto, permitirá que los futuros investigadores aprovechen la tecnología electrónica de punta para implementar otros similares circuitos cerrados de televisión para aplicaciones como: seguridad en bancos, aeropuertos, transporte público, e instituciones públicas y privadas, monitoreo y control al personal en las oficinas y otras aplicaciones.

La implementación del sistema de televisión de monitoreo remoto, permitirá monitorear el Bullying de los escolares en las IE; esto es muy importante en las instituciones educativas de nivel inicial debido a que los niños son más vulnerables a las agresiones, por lo que es necesario su cuidado y monitoreo.

#### **1.4.4. Justificación Científica**

Los nuevos conocimientos de los avances tecnológicos de los circuitos cerrados de televisión, permite su estudio y aplicación en nuestra Región, siendo bases para nuevos conocimientos científicos.

El estudio diseño y construcción de sistemas de televisión de monitoreo remoto, permite investigar nuevas tecnologías e implementar nuevos circuitos electrónicos con tecnología de punta para lograr la construcción del sistema planteado.

#### **1.5. LIMITACIONES**

El presente trabajo de investigación nos permitirá a futuro manejar mejor las incidencias de bullying, monitoreando con equipos de alta resolución y permitiendo la intervención de profesionales capacitados para reducir considerablemente los indicios de violencia en menores.

## **CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO**

### **2.1. ANTECEDENTES**

- a) **En su tesis: “DISEÑO DE UN SISTEMA DE TELEVIGILANCIA SOBRE IP PARA EL EDIFICIO CRAI DE LA ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE GANDÍA”. Silvia Martí Martí menciona que:** Un sistema de videovigilancia sobre IP para el edificio de Biblioteca y Documentación Científica (CRAI) de la Escuela Politécnica Superior de Gandía. Esta instalación va a permitir controlar de forma remota y en tiempo real a través de la red IP los accesos al edificio, así como preservar la seguridad de las personas y de los bienes valiosos de su interior (Martí Martí, 2013).
- b) **En su tesis “SISTEMA DE ALARMA AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL DE LOS EQUIPOS A DISTANCIA A TRAVÉS DE LÍNEA TELEFÓNICA Y PAGINA WEB” German Lenin Cuzco Carrión y William Antonio Layana Vallejo mencionan que:** El objetivo de estos sistemas de alarma es la detección de cualquier situación de riesgo que se presente en un determinado ambiente. un sistema de alarma no significa únicamente la detección de algún problema determinado, sino también un evento con una respuesta que logre poner sobre aviso a las personas encargadas, ya sea el administrador del sistema o alguna empresa dedicada a la solución de estos problemas, tanto como al dueño del bien inmueble y a las personas en general.

los sistemas deben admitir un aviso de alerta a las personas responsables de cualquier desperfecto ocurrido en la empresa como en la vivienda. esta alarma representada por cualquier tipo de señal, sea sonido, imagen o texto, debe también llegar a una central de control ya sea dentro de la misma empresa o alguna empresa contratada externamente, para que se pueda tomar las medidas como llamar a las autoridades, a una agencia de seguridad o simplemente determinar que la situación no es de gravedad (Cuzco Carrión; Layana Vallejo, Willian Antonio, 2012)

- c) **En su tesis “DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DOMÓTICO DE SEGURIDAD INALÁMBRICA PARA UN LABORATORIO DE TELECOMUNICACIONES” Aldo Carlo Zeballos Chong menciona que:** Basada en el diseño e implementación de un sistema de seguridad usando sensores comerciales y comunicados inalámbricamente basándose en la tecnología ZigBee y visualizados a través de la pantalla de un computador desde cualquier parte del mundo usando internet (Zeballos Chong, 2011).
- d) **En su tesis “VIOLENCIA EN LA ESCUELA. SIGNIFICADOS ATRIBUIDOS AL FENÓMENO DEL BULLYING POR DIVERSOS ACTORES DE DOS COMUNIDADES EDUCATIVAS DE LA REGIÓN METROPOLITANO” Rodríguez Muñoz, Rogelio menciona que:** En su investigación cualitativa, concluye que el Bullying no es uniforme o homogénea, sino que se presenta en niveles, pasando desde un atropello a la dignidad de la persona o un atentado de los derechos humanos, pasando por un continuo- acoso, maltrato, amedrentamiento, manotaje, abuso, menoscabo\_ hasta su consideración como una burla entre pares.

Así mismo concluye que se debe diferenciar el Bullying de peleas ocasionales de los actos delictivos (actos agresivos que provocan daño y dolor: talla, broma, el juego) que parecen inocuos.

Además, concluye, sobre la opinión en puntos común del Bullying por la comunidad educativa, se puede indicar:

1. El Bullying es un acto de agresión necesario de erradicar de los ambientes educativos.
2. El Bullying consiste en relaciones agresivas entre estudiantes.
3. El Bullying consiste en maltrato físico o psicológico
4. Las manifestaciones del Bullying persisten en el tiempo.

(Rodríguez Muñoz, 2013)

e) **En su tesis “EL BULLYING Y SU RELACIÓN CON LA CONVIVENCIA ESCOLAR DE LOS ESTUDIANTES DEL V CICLO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA No 1248, UGEL N° 06-VITARTE” Cupi Chávez Jenny Roxana Pinto, Herrera Alex Jhonatán y Vela Tafur Martín Fernando mencionan que:**

La investigación que realizaron con los estudiantes del v ciclo de educación primaria de la institución educativa N° 1248, UGEL N° 06-vitarte, 2014, concluye, que es posible establecer una relación directa entre el fenómeno Bullying y la convivencia escolar, lo cual está dado por el nivel de participación de los alumnos en dicho fenómeno. En este caso se interpreta que el agresor generador de este fenómeno, altera el clima de una buena convivencia escolar. Para comprobar esto se utilizó la prueba del estadígrafo de chicuadrado para determinar correlaciones entre las variables (Cupi Chávez, Jenny Roxana; Pinto herrera, Alex Jhonatán; Vela Tafur, Martín Fernando , 2014).

f) **En su tesis “BULLYING: IMPORTANCIA DE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE PREVENCIÓN DESDE LA ETAPA DE EDUCACIÓN INFANTIL”. SANDRA NÚÑEZ QUINTERO menciona que:** En su investigación concluye que el Bullying es un fenómeno social que acarrea importantes efectos negativos en la salud física, rendimiento académico y bienestar emocional de los niños, además de repercutir en daños colaterales que afectan a todo el sistema social. Por su crecimiento y terribles consecuencias trae en jaque a la comunidad educativa e instituciones.

A través de la observación de un grupo clase determinado en un centro de la provincia de Santa Cruz de Tenerife a lo largo del Practicum II correspondiente a Infantil de 5 años, concluye que es necesario elaborar planes de prevención del Bullying destinados a la etapa infantil, basados en la adaptación de propuestas llevadas a la práctica en Primaria y Secundaria.

Dada las características de la edad y la dificultad aún para reflexionar y enjuiciar ciertas conductas, concluye que el juego y la literatura infantil aportan en estas etapas del desarrollo al aprendizaje emocional. De tal forma, que a raíz de analizar las principales emociones o capacidades clave detectadas tanto en agresores como en víctimas, se establecen una serie de actividades tipo con base teórica, que sirvan como referencia para que tutores de la etapa infantil puedan emplearlas desde el primer año del segundo ciclo, siempre adaptadas a la realidad concreta del grupo (NÚÑEZ QUINTERO, 2016).

g) **En su trabajo de investigación “SISTEMA DE ALARMA PARA MEJORAR LA SEGURIDAD DE LA EMPRESA AUPLATEC UBICADA EN EL CANTÓN ELILEO” María José Zambrano menciona que:** Un sistema de alarma vía GSM, en el cual además de colocar diferentes equipos y dispositivos tales como sensores, cámaras de video vigilancia y sirena, se incorpora una nueva función al sistema de alarma, la

misma que consiste en enviar y recibir mensajes de texto SMS cuando uno de sus sensores haya sido activado, brindando la posibilidad de informar al Gerente General de la empresa sobre el imprevisto ocasionado, causado por la intrusión de personas no autorizadas al interior de la empresa; y a su vez, permitirá que el usuario envíe mensajes de texto SMS al sistema de alarma, para que éste ejecute ciertas ordenes como encendido/apagado de luces, armado/desarmado del sistema de alarma (Zambrano Carrasco, 2012).

## **2.2. BASES TEÓRICAS SOBRE EL TEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **2.2.1. Bullying**

La palabra Bullying es inglesa que significa Matón o Peleón, en el habla hispana es conocido como acoso escolar, el termino Bullying no figura en el diccionario de la real academia española, pero se entiende que es maltrato o mala conducta agresiva entre pares, que se da de forma periódica para causar un daño físico y psicológico, tiene la característica del comportamiento cruel y brutal que resulta en el daño de la persona sometida o en muchos casos es inhumano. (Figueroa Toribio, 2017).

El Bullying es un anglicismo que califica al maltrato escolar, así mismo expresa indignación; e manifiesta entre dos personas para imponer poder y someter al otro por medio de agresiones verbales o físicas sobre la víctima.

(M Oliveros; L Figueroa; G Mayorga; G Cano; Y Quispe; A Barrientos, 2009)

Al Bullying se le conoce como la victimización, intimidación, hostigamiento, acoso de sobre una persona.

### **2.2.2. Victimización**

Se puede distinguir los tipos de la victimización como: el abuso físico directo, abuso verbal directo y el indirecto (ridiculizar, humillar, burlas, mofas, comentarios abusivos); además existen la victimización psicológica;

con la aparición del internet y las redes sociales se dio inicio al Cyber Bullying, que podemos indicar como; discriminación social chismes, comentarios ofensivos, fotos desacreditadoras, pornografía anónima. (M oliveros; L Figueroa; G Mayorga; G Cano;Y Quispe;A Barrientos, 2009).

### **2.2.3. Factores de Riesgo**

En los casos de personas que no tienen empatía con los demás, personas con: baja autoestima, fracaso escolar, egocentrismo, alcoholismo, maltrato familiar, ausencia de sanciones del mal comportamiento, consumo de drogas; son personas de riesgo o con factores de riesgo del agresor. (M oliveros; L Figueroa; G Mayorga; G Cano;Y Quispe;A Barrientos, 2009).

Las personas de rasgos físicos o culturales distintos, bajas habilidades escolares, mucho nerviosismo, de discapacidad o poca participación en actividades de grupo, son personas con factores de mayor riesgo de víctima. (M oliveros; L Figueroa; G Mayorga; G Cano;Y Quispe;A Barrientos, 2009). Existen algunos factores de riesgo socio culturales como padres distantes, familias disfuncionales, presentación de violencia en medios de comunicación, modelos carentes de valores, baja calidad de la programación televisiva, contenido de juegos violentos, etc. Las situaciones económicas precarias o la justificación social de la violencia forman también parte de los factores que intervienen.

El objetivo de esta investigación de campo, fue conocer la frecuencia de Bullying en colegios nacionales de las tres regiones del país, en departamentos donde existió violencia política (terrorismo) y determinar los factores de riesgo asociados. (M oliveros; L Figueroa; G Mayorga; G Cano;Y Quispe;A Barrientos, 2009)

#### 2.2.4. Características del Acoso

El acoso escolar presenta diversas características que también lo diferencian de otros tipos de violencia que sucede en diversas regiones del mundo como desequilibrio de poder: Se genera una desigualdad de poder tanto en lo físico, psicológico y sociológico que genera un desequilibrio de ímpetus en las relaciones interpersonales de los involucrados (José Carmelo, Goicochea Campos ; Alberto Telesmiro, Mayta Tantaleán, 2018):

- a) Intencionalidad y repetición: Las acciones son premeditadas y agresivas que se repiten en el transcurso del tiempo, y que genera en la víctima perspectivas negativas de sufrir nuevos ataques.
- b) Indefensión/personalización: La víctima se encuentra en desprotección y se siente vulnerable ante la situación de vulnerabilidad y manifiesta la necesidad de cuidado, habitualmente el acoso suele ser en contra de un solo alumno o alumna, ya que los agresores suelen actuar en colectivo o grupal, siendo que la situación es conocida por otros compañeros o compañeras llamados observadores pasivos que no ayudan para que termine la agresión.

El acoso escolar se caracteriza por un comportamiento de persecución y hostigamiento perenne y persistente que se manifiesta en otros tipos de conductas que son las siguientes (José Carmelo, Goicochea Campos ; Alberto Telesmiro, Mayta Tantaleán, 2018):

- Agresiones físicas
- Comportamientos de desprecio y ridiculización
- Coacciones
- Restricción de la comunicación y ninguneos
- Comportamientos de intimidación y amenazas
- Comportamiento de exclusión y de bloqueo social
- Comportamiento de maltrato y hostigamiento verbal

- Robos, extorciones, chantajes y deterioro de pertenencias.

#### 2.2.5. Componentes de Acoso Escolar

- **Desprecio-Hostigamiento:** sucede cuando prevalece la imagen social del estudiante con respecto al estatus social del otro.
- **Coacción:** las acciones realizadas o no realizadas por la víctima mediante la coacción del agresor (oponerse a la participación de juegos en grupos, prohibición de hablarse con otros, compras coaccionadas por el agresor entre otros).
- **Restricción:** Comunicación: es el acoso escolar que conlleva a menospreciar a la víctima, aísla a la víctima al no tener contacto social en la participación y la comunicación.
- **Agresiones:** Son conductas que conllevan a la violencia tanto física y psicológica, se manifiesta por los gritos, insultos, golpes, y otros.
- **Intimidación-Amenazas:** Se presentan por las conductas tales como la humillación, menospreciación, intimidación al menor (bajar su fortaleza emocional) generalmente se dan fuera de las instituciones educativas, y tiene los siguientes indicadores (amenazas, hostigamiento, físico, chantaje).
- **Exclusión-Bloqueo social:** Este tipo de conducta refiere a excluir a la víctima a la participación social se manifiesta al ignorar, aislar, disminuir su participación con el fin de amilanarlo.
- **Hostigamiento Verbal:** Esta conducta se manifiesta con el desprecio, falta de respeto, la no valoración de la dignidad, sus indicadores son: malicia, odio, desprecio, burla, menosprecio.

- **Robos:** Es la apropiación de objetos de forma directa o indirecta por parte del agresor (José Carmelo, Goicochea Campos ; Alberto Telesmiro, Mayta Tantaleán, 2018).

#### **2.2.6. Dimensiones de Acoso Escolar**

Se puede distinguir que existe cuatro tipos de acoso comúnmente mencionados como el físico, psicológico, social y verbal. El acoso también llamado Bullying sucede en varias formas y entre los principales tipos de agresión o maltrato que se detalla a continuación (José Carmelo, Goicochea Campos ; Alberto Telesmiro, Mayta Tantaleán, 2018):

- a) Físico:** Es generar una lesión física causada por empujones, patadas, puñetazos, agresión con objetos, este tipo de violencia sucede más frecuentemente en escuelas que en colegios, sin embargo, entre este tipo de acoso se contempla los robos.
- b) Verbal:** La misma estudiosa Avilés registra a estas formas como la más frecuente en sus estudios.  
Se generan por los insultos y peleas. Se da constantemente ante el público los menosprecios por tener un defecto físico o movimiento.
- c) Psicológico:** Es una dimensión que da inseguridad y temor a la víctima se da comúnmente por acciones permanentes a bajar la autoestima de la víctima(maltrato).
- d) Social:** en esta dimensión se excluye la participación social de la víctima en el cual se le aísla, se le aparta, se le excluye; estas acciones se consideran como acoso escolar indirecto.

## **2.3. BASES CONCEPTUALES**

### **2.3.1. Circuito Cerrado de Televisión (CCTV)**

El Circuito Cerrado de Televisión empieza a surgir con la televisión. Los primeros sistemas de CCTV se diseñaron antes que la televisión para el público que todos conocemos, la cual tuvo mucho más acogida.

El CCTV se usó de forma personalizado durante el siglo pasado, debido al precio de las cámaras, el cual limitaba tremendamente las aplicaciones. Con la llegada de los nuevos sistemas de captación de imagen en las cámaras, mancomunado a un alto crecimiento del crimen y la inseguridad, provocaron un incremento en la producción y un decremento en los precios. (Junghanss, 2016)

Los sistemas CCTV en la actualidad están al alcance de cualquier, empresa o familia, y sus aplicaciones prácticamente son ilimitadas. Al bajar significativamente su precio las grabadoras de video de largo tiempo se integraron a los sistemas de CCTV, y desplazaron al monitor como parte elemental de un sistema. Las nuevas grabadoras de video digitales compiten en precio con las analógicas, y se puede decir que existen equipos para todos los niveles y requerimientos de la sociedad.<sup>6</sup> (Junghanss, 2016)

La televisión que conocemos, es libre al público ya que a través del aire e incluso a través de cables (televisión cableada) se hace llegar a todo aquel que quiera observar una programación.<sup>7</sup> (Junghanss, 2016)

En el caso del circuito cerrado de televisión, el video generado se conserva privado y únicamente las puede observar una persona asignada, este tipo de sistema mayormente se utiliza para vigilar lugares y supervisar trabajos. (Junghanss, 2016). Mientras que, en un sistema libre, el propósito fundamental es la diversión o información, en un sistema cerrado el propósito fundamental es la vigilancia.<sup>8</sup>

### **2.3.2. Aplicaciones para el CCTV:**

El uso más frecuente del CCTV está en los sistemas de vigilancia y seguridad, en aplicaciones tales como establecimientos comerciales, bancos, etc. Las aplicaciones son casi ilimitadas para este tipo de sistema.

Aplicaciones más comunes de CCTV son:

- Monitoreo del tráfico en un puente.
- Monitoreo de procesos industriales como Fundiciones, Panaderías.
- Vigilancia utilizando luz infrarroja en oscuridad total.
- Vigilancia en autobuses de uso público.
- Vigilancia en negocios, hoteles, restaurantes.
- Vigilancia de las acciones y comportamiento de los trabajadores en las empresas.
- Vigilancia de los menores hijos en el hogar, en las instituciones educativas guarderías y parques.
- Vigilancia en los parqueos de vehículos, detección de placas de rodaje.
- Vigilancia de seguridad en las vías de transporte público.
- Detección de personas con reconocimiento facial en áreas públicas.

En casi todos los casos el CCTV tiene que estar junto a la grabación de los eventos que se vigila con el objeto de obtener evidencia de todos los eventos más importantes, y además el minimizar la vigilancia humana de los monitores (Gabriel Andres,Moreno Vargas;Gary Ivan,Valdez Bravo, 2015)

### **2.3.3. Audio y Video:**

El audio es todo aquel sonido que se puede percibir por los oídos, en el caso de los humanos tenemos un sistema especializado para recoger esta información y llevarla al cerebro, por otra parte, en un CCTV son recogidos

del medio ambiente (por micrófonos) y enviados por un medio de comunicación (cable, radiofrecuencia, fibra óptica) a un decodificador.

Lo mismo sucede con los gráficos, las cuales, al ser convertidas a impulsos eléctricos de algún formato, se les denomina video.

El Audio y el Video, son enviados al Circuito Cerrado para posteriormente ser reproducidos como sonido e imagen mediante altavoces y monitores respectivamente (Securyti, 2018).

#### **2.3.4. Elementos que Integran un Sistema de CCTV**

Los elementos que integran un Circuito Cerrado de Televisión son: (Securyti, 2018):

- Cámara
- Micrófono
- Monitor
- DVR

#### **2.3.5. Digital Video Recorder (DVR)**

El DVR se utiliza en un sistema de cámaras de seguridad, teniendo en cuenta que las cámaras pueden ser analógicas o digitales, por otro lado, un NVR su utiliza cuando tenemos cámaras de seguridad IP. Los NVR son equipos físicos instalados en un gabinete cerrado. El NVR basado en computadoras, no más que un software que se instala y administra para verificar el buen funcionamiento de nuestras cámaras IP.

La potencia de estos dispositivos está dada por la cantidad de cámaras IP que se puede administrar y a qué resolución puede manejarlas. Estos dispositivos son el tope de gama en lo que a video vigilancia se refiere. Existen equipos híbridos, diseñados para administrar cámaras de seguridad analógicas y cámaras IP al mismo tiempo (Rodríguez Fernández, 2013).

### **2.3.5.1. Características Generales**

- Entradas de video adaptativo
- Compresión de video H.264 de alta fiabilidad y definición superior.
- Cada canal admite flujo dual.
- Configuración independiente para cada canal, incluida la resolución, velocidad de cuadros, tasa de bits, calidad de imagen, etc.
- Se puede configurar la calidad de video de entrada y salida.
- Los parámetros de grabación normal y de eventos se pueden configurar para cada cámara individual.
- Codificación compuesta de audio/video y del flujo de video; sincronización de audio y video durante la codificación de flujo compuesto.
- Tecnología de marca de agua.

(Rodríguez Fernández, 2013).

### **2.3.5.2. Supervisión Local**

- Salida simultanea HDMI, VGA y CVBS
- Salida HDMI/VGA hasta una resolución de 1920x1080 pixeles. }

### **2.3.5.3. Gestión de HDD**

- Se puede conectar un disco duro SATA.
- Se puede conectar 8 discos de Red (8 discos NAS o 7 discos NAS + 1 disco SAN IP).
- Gestión de grupo HDD.
- Funciones de Red
- 1 interface de red 10M/100M auto adaptativa.
- Compatible con IPv6.

- Se admite protocolo TCP/IP, PPPoE, DHCP, DNS, DDNS, NTP, SMTP, NFS y iSCSI.
- Formateo de HDD remoto y actualización de programa.
- Reinicio remoto del sistema.
- Transmisión de canal transparente RS-485.
- Inicio/parada de forma remota.
- Control PTZ remoto.

#### 2.3.5.4. Escalabilidad de Desarrollo

- SDK para sistema Windows y Linux
- Código de fuente de software de aplicación para demostración
- Soporte técnico de desarrollo y formación para el sistema de aplicación.

(Rodríguez Fernández, 2013).



Figura N° 2.1 Panel frontal y posterior del DVR

Fuente: <https://www.quitoled.com/wp-content/uploads/2019/06/8-canales.jpg>

A continuación, en la tabla 2.1 se muestran las funciones de cada botón.

Tabla N° 2. 1 Partes de un DVR – Fuente

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
POWER	Un led verde nos indica que el DVR está encendido
STATUS	El led de color rojo nos indica que está grabando en el disco duro.

Tx/Rx	El Tx/Rx oscila cuando hay una conexión a una red.
Interface USB	Permite la inserción de una memoria USB o un Ratón.
Receptor IR	Receptor para control a distancia de IR.

Fuente: Elaboración Propia

### Panel Posterior



Figura N° 2.2 Panel posterior NVR

Fuente: [https://www.cqnetcr.com/29257-thickbox\\_default/dvr-hikvision-ds-7204hghi-f1-tvi-4ch-1080p.jpg](https://www.cqnetcr.com/29257-thickbox_default/dvr-hikvision-ds-7204hghi-f1-tvi-4ch-1080p.jpg)

A continuación, en la tabla 2.2 se muestran las funciones de cada botón.

Tabla N° 2. 2 Características del VNR

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Video in	Conector BNC para entrada de video.
VIDEO OUT	Conector BNC para salida de video.
INTERFAZ USB	Permite conectar un dispositivo con puerto USB.
HDMI	Salida de video HDMI
VGA	Muestra la salida del grabador en forma de imagen.
AUDIO IN	Conector RCA para entrada de audio.
AUDIO OUT	Conector RCA para salida de audio.
INTERFAZ LAN	Conector para LAN (Red de Área Local).
INTERFAZ RS-458	Conector para dispositivo RS-458. Conecte los terminales D+ y D- a T+ y T- de receptor PTZ respectivamente.

12V	Fuente de alimentación de 12 VCC.
POWER	Interruptor de encendido/apagado del dispositivo.
GND	Es un terminal que se conecta a tierra.

Fuente: Elaboración Propia

### 2.3.6. Cámara Digital

Una cámara de vídeo es un equipo portátil que sirve para registrar imágenes. La combinación de una cámara y un micrófono, a este tipo de sistema se le conoce como sistema de CCTV.

Las Cámaras de Video para exteriores son desarrolladas con componentes independientes, son la mejor opción en los entornos profesionales y están disponibles con aplicaciones casi ilimitadas.

Este tipo de cámaras de son muy versátiles y las posibilidades de configuración que ofrecen son infinitas, también permiten intercambiar ópticas con diferentes alcances y profundidad, incluyen LEDs infrarrojos que sirven para la visión nocturna, incorporan cámaras IP o analógicas, con mayor o menor resolución etc.

Debido a su gran tamaño y fiabilidad, las cámaras de vigilancia con piezas intercambiables generan un gran efecto disuasorio y su grado de protección es óptimo. Soportan los golpes y evitan que pueda descolocarse o desplazarse.<sup>11</sup>

El mantenimiento de una cámara es mucho más barato que el de las cámaras de seguridad compactas ya que en caso de averiarse, se puede sustituir el componente averiado de la cámara conservando el resto de los componentes, al contrario que las cámaras de vigilancia compactas, que al momento de sufrir una avería deben ser sustituidas por cámaras nuevas con el sobrecoste que esto supone.

Al poder intercambiar las ópticas de las cámaras, se consigue una precisión de imagen óptima en función de la distancia que se pretende captar por la lente- Fuente: (Rodríguez Fernández, 2013).

### 2.3.7. Partes de una Cámara

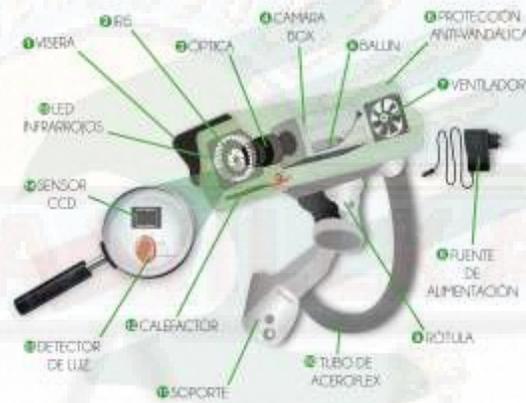


Figura N° 2.3 Partes de una Cámara

Fuente: <https://www.prevent.es/Files/HtmlCustom/Documentos/camara-videovigilancia-exterior.jpg>

Partes de la cámara se describen a continuación - Fuente: (Rodríguez Fernández, 2013):

- **Visera** Este dispositivo sirve para que la luz no entre en la imagen capturada por la cámara.
- **Iris** Sirve para regular la iluminación que ingresa por el lente de la cámara, se puede regular de forma manual o automático.
- **Óptica** Enfoca el iris para regular la imagen (hacer la imagen más clara o más opaca).
- **Cámara box** Este tipo de cámaras de video vigilancia permiten cambiar el tipo de lente según el ángulo de visión y zoom que se necesite.
- **Balun** Las líneas transmitidas son reguladas por este medio.

- **Protección anti vandálica** Protege la cámara de agua, golpes, polvo, etc. se mantiene fija captando imágenes de todo lo que sucede. Está indicada para el uso de exteriores.
- **Ventilador** Permite la protección térmica de la cámara, impidiendo que sus componentes se calienten y dañen. Su función es la misma que el ventilador de un ordenador.
- **Fuente de alimentación** Estabiliza y regula la tensión de manera segura protegiendo a los componentes de la cámara en caso de sobre alimentación.
- **Rótula** Permite darle el ángulo necesario a la cámara de seguridad.
- **Tubo de aceroflex** Protege los cables de entornos ambientales tales como agua y la humedad e impide que puedan ser cortados.
- **Soporte** Permite fijar la cámara de video en cualquier superficie.
- **Calefactor** Impide que el lente de la cámara se empañe con los cambios climáticos asegurando que la imagen de la cámara sea siempre visible.
- **Detector de luz** Transforma las señales luminosas que recibe la lente en señales electrónicas que pueden ser transmitidas en formato digital (cámaras de seguridad IP) o analógico.
- **Sensor CCD** Este dispositivo regula los pixeles de la cámara, se ordenan por matrices de filas y columnas, que gradúan la intensidad luminosa a su vez ingresa por el iris y construyen una imagen de tonos grises. Los pixeles se transforman en impulsos eléctricos determinados.
- **LEDs infrarrojos** Son dispositivos que se activan de forma automática o manual cuando existe iluminación tenue o densa en un entorno y hace que la cámara grabe en blanco y negro.

### 2.3.8. Micrófono

El micrófono es un dispositivo transductor, eso quiere decir que, transforma una energía (acústica) en otra (eléctrica). Inversamente a lo que hace un altavoz, que transforma la eléctrica en sonido. hay muchas clases de micrófonos, el funcionamiento en todos es muy idéntico.

La voz humana produce una serie de vibraciones que ejercen presión sobre el diafragma que se encuentra dentro del micrófono, una membrana idéntica al tímpano de nuestros oídos. Esta membrana está unida a un dispositivo que, dependiendo del tipo de micrófono, puede ser una bobina, cristal, partículas de carbón, condensador, etc. Este dispositivo transforma estas variaciones en electricidad (García Mata, 2010).

Tabla N° 2. 3 Características de sonido

EMISIÓN	INTENSIDAD ( $w/m^2$ )	NIVEL SONORO (dB)
Nivel mínimo de la voz humana	$10^{-10}$	20
Nivel máximo de la voz humana	$10^{-3}$	90

Fuente: Elaboración Propia

### 2.3.9. Partes de un Micrófono

A continuación, mencionaremos las partes más importantes del micrófono (García Mata, 2010):

#### **Diafragma**

Esta parte es la más delicada en un micrófono. También se les conoce con el nombre de pastilla, este dispositivo está diseñado para

funcionar con las vibraciones de instrumentos como por ejemplo la guitarra eléctrica.

### **Dispositivo transductor**

Este dispositivo encapsulado que tiene el microfónico está construido de diferentes maneras y, dependiendo del tipo de transductor, podemos clasificar a los micrófonos como dinámicos, de condensador, de carbón, piezoeléctricos, etc.

### **Rejilla**

Protege al diafragma. Evitando los golpes de sonido (las “p” y las “b”) así como los físicos que sufra por alguna caída.

### **Carcasa**

Esta carcasa está diseñada de diferentes tipos de materiales en su mayoría de metales ligeros de portar, pero resistentes a la hora de proteger el dispositivo transductor.



Figura N° 2.4 Partes de micrófono

Fuente: <https://como-funciona.co/wp-content/uploads/2018/10/partes-de-un-microfono.jpg>

### **Directividad**

El micrófono no recepción el sonido de forma regular por todos sus lados. La directividad es la característica que indica en qué dirección recoge mejor el sonido. Es importante conocer el patrón de directividad de nuestros micrófonos para colocarlos correctamente durante las grabaciones (Millán Esteller, 2010).

### **Unidireccionales**

Los modelos súper direccionales que tienen un haz muy pequeño y largo para captar el sonido desde lugares muy puntuales y a largas distancias. Se caracterizan por ser ideales para captar ruidos de animales en la naturaleza. Este tipo de micrófonos se le denomina Cañón. En esta categoría se encuentra el patrón más extenso y usado por la mayor parte de micrófonos, el cardiode. Como se menciona nos indica que tiene forma de corazón. Estos micrófonos perciben

mejor la señal al hablarles de forma directa, aunque siempre recogen un poco de sonido por la parte posterior y lateral. Hay variaciones de este modelo que se hacen llamar supercardioides e hipercardioides. Son patrones más llanos que nos permiten captar mejor por los costados del micrófono y por su parte posterior, aunque sin llegar a ser bidireccionales (Millán Esteller, 2010).

### **Bidireccionales**

Este tipo de Micrófono capta los sonidos por ambos lados de la cápsula. Esto permite colocar a la locutora frente al locutor, grabándose el audio con la misma potencia. Es muy útil para que los actores graben escenas cara a cara.

### **Omnidireccionales**

Este micrófono puede recoger sonidos por cualquier lado que hablemos, el micrófono recogerá perfectamente el audio del entorno en que se encuentra. Son ideales para escenas de grupo como conferencias, reuniones, etc. (Millán Esteller, 2010).

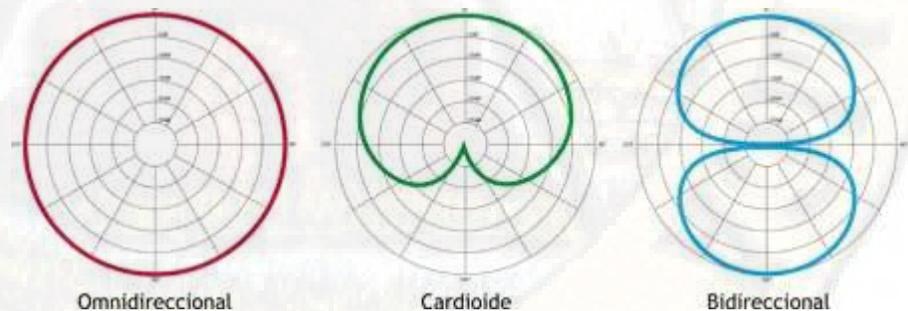


Figura N° 2.5 Lóbulo de Direccionalidad

Fuente:

<https://eladiofernandez.files.wordpress.com/2016/01/118.jpg?w=547&h=183&resize=547%2C183>

### **Respuesta en Frecuencia o Fidelidad**

El oído y la voz de los seres humanos se encuentran en un rango de frecuencias entre los 20 Hz a 20kHz. La respuesta en frecuencia de un micrófono y su fidelidad nos indica en qué rango del espectro audible es capaz de recoger. Un claro ejemplo es que la mayor parte de los micrófonos están preparados para recibir frecuencias entre 80 Hz y 18 KHz. Para grabar instrumentos se necesita equipos más fidedignos que se aproximen al rango audible del ser humano (Millán Esteller, 2010).

Estas frecuencias se aplican dependiendo del tipo de micrófono y cuando hablamos directamente en este. Si nos desviamos del patrón directivo, además de reducir el volumen, perderemos los rangos de las frecuencias.

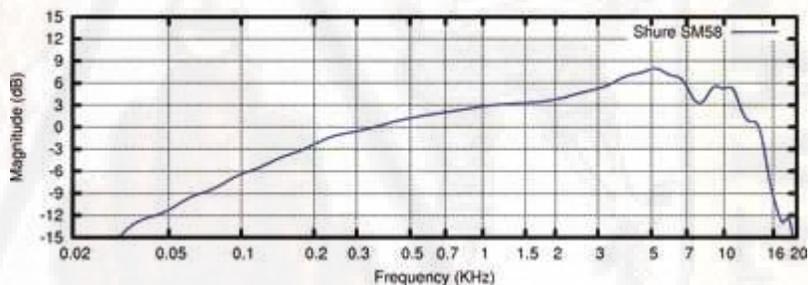


Figura N° 2.6 Frecuencia del sonido  
Fuente: <https://www.analfatecnicos.net/fotos/118.jpg>

### **Sensibilidad**

La sensibilidad nos permite saber qué tan fuerte o tenue tiene que ser la señal de audio para ser captada por el micrófono. Un micrófono muy sensible funciona con unos 50 decibelios (50 dB), por otro lado, un micrófono menos sensible necesitará un mayor nivel de audio para que el diafragma pueda recoger las vibraciones (Millán Esteller, 2010).

### 2.3.10. Modem Router

Este dispositivo nos proporciona conectividad a nivel de red, también conocida como capa 3 de red, tiene la función de transferir los datos desde el host donde se origina hasta el host del usuario que lo usa, a través de varias redes separadas si fuera necesario en el modelo OSI. También sirve para, interconectar subredes, se entiende por subred a un conjunto de máquinas IP que se pueden comunicar sin la intervención de un encaminador (mediante puentes de red o un switch), ya que tienen diferentes prefijos de red. (carballar Falcón, 2010).

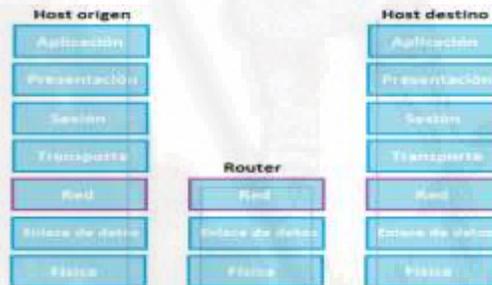


Figura N° 2.7 Capas del Router

Fuente: <https://i.pinimg.com/474x/f6/42/f5/f642f5fa70b552acf2f48ceb83f17310--osi-model.jpg>

#### Arquitectura física

Puertos de entrada: El enrutador realiza funciones de capas físicas para realizar enlaces de datos que operan internamente con otras funciones de capas de enlaces remotos. Otra función que realiza es la búsqueda y reenvío

de datos de modo que un paquete reenviado dentro del entramado de conmutación del enrutador emerge en el puerto de salida apropiado.

Entrada de conmutación: conecta los puertos de entrada del enrutador a sus puertos de salida.

Puertos de salida: estos almacenan los paquetes que le han sido enviados a través del puerto de conmutación y los transmite al enlace de salida. Realiza la función inversa de la capa física. (carballar Falcón, 2010).

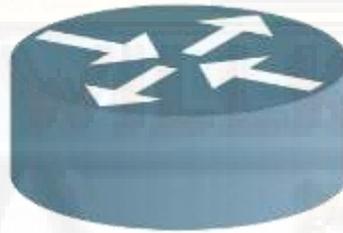


Figura N° 2.8 Símbolo del Router

Fuente: [http://1.bp.blogspot.com/-](http://1.bp.blogspot.com/-JmT_vWUxuVM/UW9h7oc05fI/AAAAAAAAA_MIoV7ZYTc4IM/s1600/router.png)

[JmT\\_vWUxuVM/UW9h7oc05fI/AAAAAAAAA\\_MIoV7ZYTc4IM/s1600/router.png](http://1.bp.blogspot.com/-JmT_vWUxuVM/UW9h7oc05fI/AAAAAAAAA_MIoV7ZYTc4IM/s1600/router.png)

### **2.3.11. Que son las Aplicaciones**

Las aplicaciones también llamadas apps están diseñadas para los teléfonos desde hace tiempo; es decir, ya estaban dentro en los SO (sistemas operativos) de Nokia y Blackberry. Los teléfonos móviles de esa época, contaban con pantallas reducidas y en su mayoría no contaban con pantallas táctiles, y son los que ahora llamamos teléfonos móviles básicos, en contraposición a los Smart Phones, más actuales.

Podemos decir que una aplicación no es más que un software. Para entender mejor el concepto, diremos que las aplicaciones son para los móviles al igual que los programas son para las computadoras de escritorio.

En la actualidad encontramos aplicaciones de todo tipo, forma y color, a diferencia de los primeros teléfonos que estaban enfocadas en mejorar la

productividad personal: se trataba de alarmas, calendarios, calculadoras y clientes de correo.

Desde hace mucho tiempo esto cambió con el ingreso de iPhone al mercado, ya que con él se generaron nuevos modelos de negocio que hicieron de las aplicaciones algo rentable, tanto para desarrolladores como para los distintos mercados de aplicaciones, como App Store, Google Play y Windows Phone Store.

Así mismo, también mejoraron las herramientas de las que disponían diseñadores y programadores para desarrollar aplicaciones, facilitando la tarea de producir variedades de aplicaciones y lanzarlas al mercado, incluso por cuenta propia. (Javier Cuello:Jose Vittone, 2013)

### **2.3.12. Diferencias Entre Aplicaciones y Web Móviles**

Las aplicaciones son compartidas con las webs móviles, pero mientras las primeras tienen que ser descargadas e instaladas antes de usar, a una web puede accederse simplemente usando el protocolo de Internet y un navegador cualquiera. Pero, no todas pueden verse correctamente desde una pantalla generalmente más pequeña que la de un computador de escritorio.

Las páginas web diseñadas con entornos HTML también pueden ser diseñadas para dispositivos móviles, pero a diferencia del web en HTML los dispositivos móviles soportan solamente un entorno de desarrollo JavaScript, por lo que se suprimen algunos gráficos para poder visualizar solo las funciones resaltantes y que tengan más relevancia en las páginas.

El desarrollo en el entorno JavaScript tiene muchas ventajas a diferencia del entorno HTML, una de ellas es que el usuario que navega en un dispositivo móvil puede visualizar la página con todo el contenido precargado de un sitio web, a comparación del otro que necesariamente tiene que tener acceso a

internet para poder visualizar la página con todo el contenido, esto se debe a que las páginas que son visitadas por un dispositivo móvil son de menor tamaño y se pueden alojar en la memoria chache, y las otras páginas con desarrollo HTML no son cargadas en las memoria caché. (Javier Cuello:Jose Vittone, 2013)

### **Primero el móvil**

Al momento de diseñar una aplicación que funciones en doble plataforma (entorno web HTML y Java Script) primero se desarrolla en entorno Java pues este entorno es el más común para dispositivo por lo cual se empieza por el desarrollo en entorno web, una vez desarrollado se pone a disposición en modo beta (modo de prueba) y a medida que se generan los errores se parchan poco a poco hasta tener una funcionalidad correcta de la aplicación. Después de este proceso el diseñador lo lanza a la Tienda de Aplicaciones, los usuarios que descarguen la aplicación también tendrán problemas al momento de ejecutar las aplicaciones es por eso que se actualizan constantemente y corrigen los errores de funcionalidad, estos errores surgen debido a los diferentes tipos de SDK de los dispositivos móviles, marca y gama. Al momento de finalizar con el diseño, si la aplicación satisface las necesidades del usuario se lanza en un entorno CSS para computadores, lo cual es mucho más fácil el desarrollo, pues teniendo una plantilla con todos los errores corregidos del dispositivo (Javier Cuello:Jose Vittone, 2013)

### **El proceso de diseño y desarrollo de una app**

El proceso de desarrollo y diseño de una aplicación, abarca la concepción de la idea y el análisis posterior a su publicación en las tiendas

de aplicaciones. Durante las diferentes etapas, los diseñadores y desarrolladores trabajan la mayor parte del tiempo de manera simultánea y coordinada.

Hemos resumido las fases de este proceso solo desde la perspectiva del diseño y desarrollo, es decir, no se tiene en cuenta los roles de coordinación, la participación del cliente, ni los accionistas de la empresa.

Cada una de las etapas excepto la de desarrollo se explica más detalladamente en los libros de diferentes desarrolladores y programadores, verificando los procesos y metodologías para ir avanzando entre ellas.

### **Conceptualización**

El resultado de esta etapa no es más que una idea de diseño y desarrollo de una aplicación que nos facilite algún tipo de trabajo, teniendo en cuenta las necesidades y problemas de los usuarios. Esto nos conlleva a una investigación preliminar y a la posterior comprobación de la viabilidad del concepto de Ideación, Investigación y Formalización de la idea.

### **Definición**

El proceso se describe con detalle a los usuarios para quienes se diseñará una aplicación, usando técnicas como personas y Viaje del usuario. Aquí también se sientan las bases de la funcionalidad, para determinar el alcance del proyecto, la complejidad de diseño y programación de la aplicación.

Definición de usuarios

Definición funcional

### **Diseño**

el diseño se lleva a un plano tangible, los conceptos y definiciones anteriores, primero en forma de esquema, que permiten crear los primeros prototipos para ser probados por usuarios, y posteriormente, en un diseño

visual acabado que será provisto al desarrollador, en forma de archivos separados y plantillas, para la programación del código.

Wireframes

Prototipos

Test con usuarios

Diseño visual

### **Desarrollo**

El programador se encarga realizar los diseños, crear la estructura y funcionamiento de la aplicación.

La primera versión se denomina versión beta (Beta), dedica gran parte del tiempo a corregir errores funcionales para asegurar el correcto desempeño de la aplicación y la prepara para su aprobación en las tiendas.

Programación del código

Corrección de bugs

### **Publicación**

Finalmente se publica y se pone a disposición de los usuarios con distintos parches para cada tipo de dispositivo móvil. Los desarrolladores lanzan actualizaciones y mejoras cada vez que un usuario encuentra un error en la aplicación, los usuarios pueden realizar mejoras y actualizarla en futuras versiones siempre y cuando el desarrollador facilite el código de fuente de la aplicación.

Lanzamiento

Seguimiento

Actualización

## **Tipos de aplicaciones según su desarrollo**

Existen muchas formas de desarrollar una aplicación. Cada una de estas tiene diferentes características y limitaciones, especialmente desde el punto de vista técnico.

Desde luego a primera vista, aunque esto no parezca incumbencia del diseñador, la realidad es que el tipo de aplicación que se elija, condicionará el diseño visual y la interacción.

### **Aplicaciones nativas**

Los sistemas operativos o también llamados SDK se desarrollan cada una independiente de la otra, es así que para cada sistema operativo se tiene una aplicación específica, estas aplicaciones se desarrollan tanto para teléfonos móviles como para computadores, para este caso se utilizan herramientas de diseño basadas en Windows ya que es la plataforma más utilizada a nivel mundial. Es así, que Android, iOS y Windows Phone tienen diferentes aplicaciones nativas que se desarrollan y programan específicamente para cada plataforma, en el lenguaje utilizado por el SDK.

Para cada SO las aplicaciones son desarrolladas según las necesidades del cliente, para Android la tienda esa PlayStore.

### **Aplicaciones web**

Las aplicaciones son desarrolladas desde un sitio web, esto permite al usuario la diseñar aplicaciones sin necesidad de instalar un software específico, la ventaja de este tipo de diseño en web es que siempre se tendrá las librerías actualizadas para las aplicaciones que se requiera, por otro lado, la desventaja es que solo se puede trabajar mientras se tenga acceso a internet, caso contrario la web no nos dejara utilizar todas las librerías y las actualizaciones que se encuentren en esta.

### **Aplicaciones híbridas**

Para el caso de estas aplicaciones se desarrolla en teléfonos móviles y plataformas de computadoras, también son desarrolladas para los diferentes tipos de Sistema operativo o SDK.

Existen herramientas para poder desarrollar estos tipos de aplicaciones, el más conocido es: Apache, pero hay otras, como Icenium, que tienen la misma finalidad.

### **¿Cuál deberías usar?**

El usuario optara por una aplicación sencilla, también dependerá del software que se tenga disponible, las diferentes plataformas nos permitirán crear aplicaciones, el usuario es libre de elegir su SDK teniendo en cuenta que las conocidas son Android Windows Phone, IOS, entre otros de menos acogida.

### **Recursos**

En cuanto a la plataforma de desarrollo se debe tener en cuenta que se requieren recursos básicos para una aplicación y así pueda funcionar en un dispositivo móvil, también influye las características del equipo que se cuenta, generalmente las aplicaciones se desarrollan para teléfonos que no consuman muchos recursos.

### **Android**

El sistema operativo de los teléfonos móviles está diseñado en un lenguaje de JavaScript, dando muchas facilidades a los programadores los cuales utilizan librerías para hacer más simples las aplicaciones.

En el momento del desarrollo, el software empleado por el desarrollador podrá usar los simuladores de diferentes dispositivos, o conseguir una prueba de funcionamiento más real conectando el terminal al ordenador. (Javier Cuello:Jose Vittone, 2013)

### **Definición funcional**

Los usuarios son los que definen la funcionalidad de las aplicaciones debido a las diferentes necesidades que tiene cada uno, el usuario busca al desarrollador para satisfacer las necesidades que tiene en cuanto a un problema o deficiencia en su entorno social o labora, el desarrollador toma datos de este, platea una posible solución, muestra al usuario la interface de desarrolla y el tiempo estimado que tomara construir la aplicación, por ejemplo si una tienda requiere de una aplicación para tener más clientes y mejorar sus ventas, consultara al diseñador la forma adecuada para obtener más recursos y optimizar su tiempo, es así que el diseñador planteara una solución y si el usuario está de acuerdo se desarrollara la aplicación, generalmente se busca optimizar el tiempo, al usuario le facilita las compras, al dueño le genera más ventas.

El desarrollo de esta aplicación dependerá de la complejidad de las variables y de los entornos que se expondrán entre mayor sea el tiempo mayor será el costo.(Javier Cuello:Jose Vittone, 2013)

### **Google Drive**

Es el servido de almacenamiento en la nube, sus funciones principales son de almacenamiento en cantidades limitadas para usuarios estándar, también ofrece características de edición de documentos, ideales para usuarios que cambian frecuentemente entre el ordenador de escritorio y el móvil, que no quieren perder esta capacidad.

## **2.4. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS**

### **2.4.1. Circuito cerrado de televisión CCTV:**

Circuito cerrado de televisión; es un sistema similar a la televisión, pero a diferencia de esta solo pueden visualizarlo un numero definido.

#### **2.4.2. Grabador de videos NVR:**

Network Video Recorder; En español Grabador de Video de Red). Un NVR puede ser un dispositivo físico o un software que se instala en una computadora. Un NVR es muy similar a un DVR.

#### **2.4.3. Grabador digital de video DVR:**

Digital Video Recorder; Las siglas significan Grabador Digital de Video, es un dispositivo que sirve para obtener grabaciones de video.

#### **2.4.4. Interfaz multimedia de alta definición HDMI:**

High-Definition Multimedia Interface; Interfaz multimedia de alta definición es una norma de video, cifrado sin compresión apoyada por la industria para que sea el sustituto del euroconector.

### **2.5. HIPÓTESIS**

#### **2.5.1. Hipótesis general**

- El sistema de circuito cerrado de televisión con monitoreo remoto permite monitorear adecuadamente las incidencias del Bullying en la I.E.142 Huancavelica.
- la intervención con charlas a los estudiantes de un profesional adecuado en la I.E 142 Huancavelica, disminuye las incidencias de pares involucrados (Bullying).

### **2.5.2. Hipótesis específico**

- El diseño del hardware del circuito cerrado de televisión cuenta con estándares de calidad que permite monitorear adecuadamente las incidencias del Bullying ocurridas en la I.E.
- La calidad de hardware del circuito cerrado de televisión es controlado desde un teléfono móvil en el monitoreo de las incidencias de bullying de la I.E.
- La cobertura del circuito cerrado de televisión cumple con los estándares 802.11n que utiliza una frecuencia de 2.4 GHz. Con una tasa de transmisión de 600 Mbps.
- Las charlas realizadas por la Psicóloga a los estudiantes, docentes y padres de familia de los estudiantes en la I.E. reduce el número de incidencias del Bullying.

## **2.6. VARIABLES**

### **2.6.1. Variable independiente**

- Circuito cerrado de televisión controlado desde un teléfono móvil para monitorear adecuadamente para monitorear adecuadamente las incidencias del Bullying en la I.E.142 Huancavelica
- Intervención de la Psicóloga con charlas a Estudiantes, docentes y padres de familia de los estudiantes en la I.E.142 Huancavelica.

### 2.6.2. Variable dependiente

- Registro de incidencias del Bullying
- Disminución del número de incidencias del Bullying.

## 2.7. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Tabla N° 2. 4 Definición Operativa de Variables

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	OPERACIONALIZACIÓN	DIMENSIONES	DEFINICIÓN
1) V.I sistema de circuito cerrado de televisión con monitoreo remoto	Cuantitativa	Grabación y visualización de video Monitoreo de incidencias Transferencia	✓ Monitoreo de incidencias ✓ Grabación de incidencias.	✓ Uso de la visualización electrónica a control remoto, para la grabación de incidencias en lugares cerrados y abiertos.
INDICADOR	NIVEL DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	INSTRUMENTO	VALOR
Registro de incidencias	De razón	Registro de incidencias	Conteo visual	Bajo < 11 11 ≤ Medio ≤ 29 Alto > 29

Fuente: Elaboración Propia

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	OPERACIONALIZACIÓN	DIMENSIONES	DEFINICIÓN
2) V.D Bullying	Cuantitativa	Mayor a tres agresiones	✓ Visualización remota	acciones hostiles de agresión física o verbal repetidas que causan sufrimiento en las víctimas
INDICADOR	NIVEL DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	INSTRUMENTO	VALOR
Pares de involucrados	De razón	Numero de pares involucrados	Conteo de pares	Bajo < 11 11 ≤ Medio ≤ 29 Alto > 29

Fuente: Elaboración Propia

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1. ÁMBITO TEMPORAL Y ESPACIAL**

Temporal: El desarrollo del trabajo de investigación está programado en el periodo de julio del 2018 a abril del 2019.

Espacialmente el proyecto se desarrollará en los ambientes de la Institución Educativa N° 142 del barrio de Santa Ana, de la ciudad de Huancavelica, ubicado:

Distrito : Huancavelica  
Provincia : Huancavelica  
Departamento : Huancavelica  
Región : Huancavelica

### **3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

**Tipo: investigación aplicada y dirigida.**

El proyecto está enmarcado en la investigación tecnológica de naturaleza aplicada. Donde la investigación aplicada busca resolver problemas (Hernández, 2010) haciendo uso de los conocimientos, teorías y leyes concretas obtenidos en la investigación básica (Sánchez y Reyes, 1996).

Se aplicará los conocimientos de la ingeniería electrónica y en especial la teoría de las telecomunicaciones, con equipos de última generación para circuitos cerrados de televisión y aplicativos de los ANDROID de 4 generaciones.

### **3.3. NIVEL DE INVESTIGACIÓN: EXPERIMENTAL**

La investigación experimental consiste en la manipulación de una variable experimental no comprobada, con el fin de describir de qué modo o porque causa se produce una situación o acontecimiento en particular. Se trata de un experimento porque precisamente el investigador provoca una situación para introducir

determinadas variables de estudio manipuladas por él. Para controlar el aumento o disminución de esa variable, y su efecto en las conductas observadas el investigador maneja deliberadamente la variable experimental y luego observa lo que sucede en situaciones controladas. (JIMÉNEZ PANEQUE, 1998).

Se reconocen dos tipos principales de estudios explicativos: los experimentales y los observacionales. En los primeros el investigador utiliza la experimentación para someter a prueba sus hipótesis. En los segundos el investigador organiza la observación de datos de manera tal que le permita también verificar o refutar hipótesis (JIMÉNEZ PANEQUE, 1998).

El nivel de investigación que se realiza en la presente investigación es de nivel experimental; Pretenden conducir a un sentido de comprensión o entendimiento de un fenómeno. Apuntan a la causa de los eventos físicos o sociales. Debido a que se tendrá que determinar la incidencia de pares con problemas de Bullying en forma inicuo a la percepción de los estudiantes.

### **3.3.1. Método de Investigación**

#### **Investigación Experimental.**

El método experimental ha sido uno de los que más resultados ha dado. Aplica la observación de fenómenos, que en un primer momento es sensorial. Con el pensamiento abstracto se elaboran las hipótesis y se diseña el experimento, con el fin de reproducir el objeto de estudio, controlando el fenómeno para probar la validez de las hipótesis (Behar Riveros, 2008)

El método utilizado en el presente proyecto de investigación es el método experimental, debido a que se ha manipulado las variables para obtener mayor conteo de incidencias en la institución educativa. (causa – efecto)

### 3.3.2. Diseño de la Investigación

Sánchez y Reyes (2002) mencionan que: “un diseño de investigación puede ser definido como una estructura u organización esquematizada que adopta el investigador para relacionar y controlar las variables de estudio.

Series cronológicas; se utilizará este diseño en el proyecto debido a que la investigación es experimental (causa – efecto), los experimentos manipulan tratamientos, estímulos, influencias o intervenciones (denominadas variables independientes) para observar sus efectos sobre otras variables (las dependientes) en una situación de control. Se analizará los efectos de la intervención del circuito cerrado de televisión con monitoreo remoto para registrar las incidencias de pares con el problema del Bullying.

M: O <sub>1a</sub> O <sub>2a</sub> ... O <sub>46a</sub> X O <sub>1</sub> O <sub>2</sub> ... O <sub>46</sub>
---

**Dónde:**

M : Es la muestra de investigación.

O<sub>1a</sub> ... O<sub>46a</sub> : Observaciones a la variable dependiente antes del experimento.

X : Circuito cerrado de televisión; intervención de la Psicóloga con charlas a estudiantes de la I.E (Experimento: variable independiente),

O<sub>1</sub> ... O<sub>46</sub> : Observaciones a la variable dependiente después del experimento.

Este tipo de investigación por ser experimental, se toma datos antes del experimento donde se realizan las observaciones y mediciones donde se obtiene “M1”, posteriormente se experimenta con el mismo y se obtiene “M2”, estos datos se comparan y se obtiene un resultado; esto quiere decir que inicialmente registraremos datos con el circuito cerrado de televisión, luego se observara minuciosamente los sucesos registrados y se determinara

el número de incidencias de los pares involucrados, se interviene con el Psicólogo y se observara nuevamente el registro de incidencias y se comparara las mediciones pre y pos experimento.

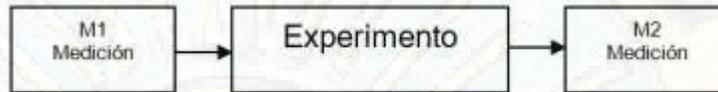


Figura N° 3.1 Diseño de la investigación  
Fuente: Elaboración propia

### 3.4. POBLACIÓN, MUESTRA y MUESTREO

#### **Población**

La población será el número total de estudiantes de la I.E. N° 142 de Huancavelica.

#### **Muestra**

Se determinó el aula con más antecedentes de Bullying en I.E. N° 142 de Huancavelica.

En el proyecto de investigación se tomó parte de la población estudiantil (alumnos) involucrados con el Bullying de la I.E. 142 de Huancavelica.

#### **Muestreo**

Considerando que cualquier observación tenga la misma probabilidad al seleccionarlo el muestreo es aleatorio simple por contar con una población homogénea (Rodríguez Vera, 2010).

La muestra de pares involucrados dentro del salón es de tipo probabilístico. Para la selección de la muestra se va utilizar el tipo de muestreo aleatorio simple por medio del EXCEL, y se obtiene de la siguiente manera:

$$n = \frac{Z^2(P)QN}{(N - 1)E^2 + Z^2(P)Q}$$

p = probabilidad de éxito de la experiencia

q = proporción de fracaso de la experiencia

E= error de la muestra

n = tamaño de la muestra

N = tamaño de la población

Z = valor de Z crítico, calculado en las tablas del área de la curva normal.

Llamado también nivel de confianza (Bernal, 2010).

Tabla N° 3.1 Niveles de confianza

Los valores Z más utilizados y sus niveles de confianza son							
Z	1.15	1.28	1.44	1.65	1.96	2	2.58
Nivel de confianza	75%	80%	85%	90%	95%	95.5%	99%

Fuente: Elaboración Propia

Considerando  $Z=1.96$  (con una confianza del 95%),  $P=0.5$ ,  $q=0.5$ , para este caso tomaremos el total de los casos observados como la población y de ella determinaremos el tamaño de muestra, se contó un total de pares involucrados de  $N=34$  datos, este número de datos será la población.

Calculando el número de muestras:

$$n = \frac{1.96^2(0.5)(0.5)34}{(33)0.1^2 + 1.96^2(0.5)(0.5)} = 25.30$$

Tabla N° 3.2 Observaciones antes del experimento

N°	OBSERVACIONES
1	11
2	7
3	8
4	9

5	11
6	15
7	19
8	12
9	13
10	12
11	16
12	17
13	14
14	6
15	14
16	22
17	18
18	14
19	19
20	17
21	16
22	16
23	20
24	21
25	21
26	18
27	9
28	20
29	14
30	13
31	15
32	15
33	15
34	18

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 3.3 Muestreo de los datos aleatorios de la población

N	N° Aleatorio	Valor escogido
1	8	12
2	25	21
3	15	14

4	20	17
5	3	8
6	9	13
7	33	15
8	18	14
9	13	14
10	2	7
11	32	15
12	29	14
13	10	12
14	23	20
15	11	16
16	1	11
17	16	22
18	34	18
19	6	15
20	12	17
21	21	16
22	30	13
23	7	19
24	27	9
25	5	11
26	22	16

Fuente: Elaboración Propia

### 3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El circuito cerrado de televisión monitoreado desde un teléfono móvil, graba en formato de televisión en forma permanente el desarrollo de las acciones y actividades que se desarrollan en los patios de recreo, espacios deportivos y salones de clases, que faciliten la supervisión de los estudiantes, la identificación y ubicación donde se suscitan actos de violencia.

Se emplea la técnica de la observación y toma de datos, los mismos que se registran en un archivo digital.

Tabla N° 3.4 Datos de incidencia del 15 al 19 de octubre registrados

OCTUBRE					
Fecha	15	16	17	18	19
Día	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
HORA	09:26:57 a.m.	08:18:16 a.m.	08:00:23 a.m.	11:48:49 a.m.	08:04:57 a.m.
	09:31:39 a.m.	08:34:09 a.m.	08:12:21 a.m.	08:57:14 a.m.	08:11:37 a.m.
	10:01:24 a.m.	08:37:48 a.m.	09:10:25 a.m.	09:02:47 a.m.	08:46:15 a.m.
	10:30:43 a.m.	08:48:24 a.m.	09:15:26 a.m.	09:53:07 a.m.	09:52:04 a.m.
	10:34:20 a.m.	08:56:40 a.m.	10:11:02 a.m.	10:03:35 a.m.	10:07:07 a.m.
	10:37:19 a.m.	11:27:56 a.m.	10:25:39 a.m.	10:45:01 a.m.	10:08:46 a.m.
	10:38:32 a.m.	11:32:34 a.m.	11:26:45 a.m.	10:55:22 a.m.	10:14:18 a.m.
	10:48:20 a.m.		12:16:53 p.m.	10:55:37 a.m.	10:53:30 a.m.
	10:48:32 a.m.			11:15:06 a.m.	11:19:27 a.m.
	11:41:48 a.m.				11:55:46 a.m.
	12:08:46 p.m.				11:56:11 a.m.
	12:18:46 p.m.				
Total de Incidentes por semana					47

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 3.5 Datos de incidencia del 22 al 26 de octubre registrados

OCTUBRE					
Fecha	22	23	24	25	26
Día	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
HORA	08:17:28 a.m.	08:04:12 a.m.	08:47:39 a.m.	08:18:01 a.m.	08:31:49 a.m.
	08:38:51 a.m.	08:23:14 a.m.	08:56:35 a.m.	08:25:16 a.m.	09:03:11 a.m.
	09:27:26 a.m.	08:39:38 a.m.	09:15:51 a.m.	08:28:43 a.m.	09:12:35 a.m.
	09:58:05 a.m.	08:47:50 a.m.	09:22:25 a.m.	09:30:22 a.m.	09:16:32 a.m.
	10:00:52 a.m.	08:47:57 a.m.	09:24:18 a.m.	09:52:47 a.m.	09:42:43 a.m.

10:04:42 a.m.	08:51:08 a.m.	09:28:22 a.m.	10:14:24 a.m.	09:44:31 a.m.
10:19:18 a.m.	08:59:21 a.m.	09:31:26 a.m.	10:55:53 a.m.	09:57:46 a.m.
10:26:01 a.m.	09:32:07 a.m.	09:50:49 a.m.	11:10:42 a.m.	10:49:49 a.m.
10:39:37 a.m.	09:39:11 a.m.	10:31:23 a.m.	11:29:18 a.m.	11:33:32 a.m.
10:45:17 a.m.	09:50:25 a.m.	10:48:26 a.m.	11:31:08 a.m.	11:46:39 a.m.
10:55:38 a.m.	10:14:44 a.m.	11:00:46 a.m.	11:53:09 a.m.	12:06:02 p.m.
11:33:08 a.m.	10:24:49 a.m.	11:23:35 a.m.	11:54:01 a.m.	12:16:22 p.m.
11:38:44 a.m.	10:39:28 a.m.		11:54:05 a.m.	
11:40:54 a.m.	10:48:38 a.m.			
12:08:36 p.m.	11:33:44 a.m.			
	11:40:31 a.m.			
	11:41:10 a.m.			
	11:50:39 a.m.			
	11:52:19 a.m.			
Total de Incidentes por semana				71

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 3.6 Datos de incidencia del 29 Al 31 de octubre registrados

OCTUBRE					
Fecha	29	30	31		
Día	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
HORA	08:03:53 a.m.	08:02:34 a.m.	10:00:47 a.m.		
	08:08:46 a.m.	09:07:52 a.m.	10:32:17 a.m.		
	08:32:27 a.m.	10:05:59 a.m.	10:51:07 a.m.		
	08:46:43 a.m.	10:26:36 a.m.	11:02:42 a.m.		
	09:30:09 a.m.	10:35:56 a.m.	11:11:56 a.m.		
	09:46:01 a.m.	10:43:42 a.m.	11:16:05 a.m.		
	09:52:01 a.m.	11:10:41 a.m.	11:29:23 a.m.		

	10:20:43 a.m.	11:36:28 a.m.	11:30:00 a.m.		
	10:44:43 a.m.	11:39:37 a.m.	11:38:58 a.m.		
	10:47:11 a.m.	11:40:47 a.m.	11:51:03 a.m.		
	11:13:13 a.m.	11:57:28 a.m.	12:01:16 p.m.		
	11:48:06 a.m.	12:07:53 p.m.	12:14:06 p.m.		
	11:49:40 a.m.	12:13:55 p.m.	12:39:04 p.m.		
	12:02:08 p.m.	12:20:33 p.m.	12:55:09 p.m.		
	12:10:34 p.m.	12:44:09 p.m.			
	12:42:36 p.m.	12:53:25 p.m.			
		12:57:54 p.m.			
Total de Incidentes por semana					47

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 3.7 Datos de incidencia del 01 al 02 de noviembre registrados

NOVIEMBRE					
Fecha				1	2
Día	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
HORA				08:56:03 a.m.	08:00:59 a.m.
				09:01:43 a.m.	08:06:38 a.m.
				09:11:50 a.m.	08:28:29 a.m.
				09:56:53 a.m.	08:30:18 a.m.
				11:07:40 a.m.	09:22:37 a.m.
				11:35:18 a.m.	09:27:54 a.m.
					09:32:29 a.m.
					09:57:35 a.m.
					10:09:01 a.m.
					10:15:32 a.m.
					10:25:26 a.m.

					10:27:35 a.m.
					10:34:04 a.m.
					10:55:38 a.m.
Total de Incidentes por semana					20

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 3.8 Datos de incidencia del 05 al 09 de noviembre registrados

NOVIEMBRE					
Fecha	5	6	7	8	9
Día	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
HORA	08:07:05 a.m.	08:00:13 a.m.	08:03:27 a.m.	08:27:16 a.m.	08:18:06 a.m.
	08:15:41 a.m.	08:15:37 a.m.	08:03:51 a.m.	08:33:27 a.m.	08:19:11 a.m.
	08:17:14 a.m.	08:18:09 a.m.	08:24:18 a.m.	09:09:51 a.m.	08:20:49 a.m.
	08:19:57 a.m.	08:33:13 a.m.	08:43:13 a.m.	09:25:38 a.m.	08:21:02 a.m.
	08:29:00 a.m.	09:19:04 a.m.	08:47:08 a.m.	09:28:15 a.m.	08:40:34 a.m.
	08:30:19 a.m.	09:31:29 a.m.	09:09:03 a.m.	09:34:46 a.m.	09:17:35 a.m.
	08:35:54 a.m.	09:40:16 a.m.	09:25:41 a.m.	10:15:44 a.m.	09:27:18 a.m.
	08:40:08 a.m.	09:41:54 a.m.	09:27:28 a.m.	10:33:02 a.m.	09:42:55 a.m.
	08:58:59 a.m.	09:42:54 a.m.	09:44:21 a.m.	10:37:26 a.m.	10:20:56 a.m.
	09:07:01 a.m.	10:12:59 a.m.	09:48:55 a.m.	10:54:13 a.m.	10:21:40 a.m.
	09:08:52 a.m.	10:22:26 a.m.	09:59:30 a.m.	11:32:02 a.m.	10:33:37 a.m.
	09:16:01 a.m.	10:40:20 a.m.	10:00:56 a.m.	11:37:56 a.m.	10:37:52 a.m.
	11:07:00 a.m.	10:42:17 a.m.	10:55:48 a.m.	11:41:49 a.m.	11:08:19 a.m.
	11:22:37 a.m.	11:13:44 a.m.	10:57:04 a.m.	12:16:44 p.m.	11:17:28 a.m.
	11:29:26 a.m.	11:15:11 a.m.	10:59:43 a.m.		11:17:48 a.m.
	11:56:54 a.m.	11:15:22 a.m.	11:09:45 a.m.		11:22:42 a.m.
		11:16:57 a.m.	11:14:09 a.m.		11:29:34 a.m.
		11:26:24 a.m.	11:25:16 a.m.		11:38:08 a.m.

		11:35:54 a.m.			11:51:28 a.m.
		11:42:39 a.m.			
		11:46:53 a.m.			
		11:56:13 a.m.			
Total de Incidentes por semana					73

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 3.9 Datos de incidencia del 12 al 16 de noviembre registrados

NOVIEMBRE					
Fecha	12	13	14	15	16
Día	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
HORA	08:11:20 a.m.	08:19:13 a.m.	08:02:25 a.m.	08:25:03 a.m.	08:01:57 a.m.
	08:26:34 a.m.	08:59:12 a.m.	08:02:59 a.m.	08:28:59 a.m.	08:10:02 a.m.
	08:34:51 a.m.	09:10:16 a.m.	08:06:02 a.m.	08:29:14 a.m.	08:15:04 a.m.
	09:45:21 a.m.	09:37:55 a.m.	08:09:04 a.m.	08:29:58 a.m.	08:33:25 a.m.
	09:59:38 a.m.	09:42:40 a.m.	08:11:08 a.m.	08:35:42 a.m.	08:42:32 a.m.
	10:15:43 a.m.	09:44:31 a.m.	08:26:25 a.m.	08:56:27 a.m.	08:52:31 a.m.
	10:16:15 a.m.	10:01:40 a.m.	08:27:26 a.m.	09:00:46 a.m.	08:56:12 a.m.
	10:17:22 a.m.	10:32:16 a.m.	09:27:01 a.m.	09:49:13 a.m.	09:13:53 a.m.
	10:28:18 a.m.	10:33:58 a.m.	09:38:05 a.m.	10:02:29 a.m.	09:35:29 a.m.
	10:34:40 a.m.	10:36:21 a.m.	09:59:34 a.m.	10:13:11 a.m.	09:39:04 a.m.
	10:56:53 a.m.	10:45:51 a.m.	10:01:07 a.m.	10:26:06 a.m.	09:41:51 a.m.
	10:57:03 a.m.	10:52:33 a.m.	10:03:42 a.m.	10:30:03 a.m.	10:27:13 a.m.
	11:02:32 a.m.	11:11:44 a.m.	10:17:20 a.m.	10:34:28 a.m.	10:27:46 a.m.
	11:08:35 a.m.	11:15:20 a.m.	10:47:44 a.m.	10:55:08 a.m.	10:28:08 a.m.
	11:15:41 a.m.	11:21:10 a.m.	11:17:22 a.m.	10:55:16 a.m.	10:30:32 a.m.
	11:25:15 a.m.	11:33:55 a.m.	11:18:06 a.m.	11:13:40 a.m.	10:33:39 a.m.
	11:47:43 a.m.			11:20:14 a.m.	10:56:49 a.m.

				11:20:53 a.m.	11:19:34 a.m.
				11:43:09 a.m.	11:35:14 a.m.
				11:51:51 a.m.	11:58:56 a.m.
					11:59:44 a.m.
Total de Incidentes por semana					90

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 3.10 Datos de incidencia del 19 al 23 de noviembre registrados

NOVIEMBRE					
Fecha	19	20	21	22	23
Día	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
HORA	08:07:20 a.m.	08:27:41 a.m.	08:27:04 a.m.	08:02:15 a.m.	08:00:24 a.m.
	08:09:12 a.m.	08:32:05 a.m.	09:17:19 a.m.	08:04:10 a.m.	08:02:03 a.m.
	08:10:39 a.m.	08:40:30 a.m.	10:32:20 a.m.	08:12:13 a.m.	08:14:10 a.m.
	08:14:16 a.m.	08:53:16 a.m.	10:43:15 a.m.	08:16:35 a.m.	09:03:29 a.m.
	08:40:13 a.m.	09:43:22 a.m.	11:08:04 a.m.	08:16:56 a.m.	09:22:18 a.m.
	08:49:23 a.m.	10:05:38 a.m.	11:15:20 a.m.	08:17:12 a.m.	10:11:53 a.m.
	08:54:47 a.m.	10:07:39 a.m.	11:20:24 a.m.	08:28:16 a.m.	10:15:29 a.m.
	09:39:26 a.m.	10:08:13 a.m.	11:38:01 a.m.	08:52:35 a.m.	10:16:17 a.m.
	09:42:46 a.m.	10:09:16 a.m.	11:58:36 a.m.	08:53:25 a.m.	10:30:11 a.m.
	09:47:46 a.m.	10:30:08 a.m.		08:54:33 a.m.	10:50:22 a.m.
	09:48:52 a.m.	10:41:54 a.m.		09:02:10 a.m.	10:52:47 a.m.
	09:54:51 a.m.	10:47:08 a.m.		09:16:19 a.m.	11:05:45 a.m.
	10:16:28 a.m.	10:52:14 a.m.		09:55:11 a.m.	11:15:53 a.m.
	10:54:15 a.m.	10:54:47 a.m.		09:59:24 a.m.	11:41:39 a.m.
	11:13:58 a.m.	11:00:36 a.m.		10:18:27 a.m.	
	11:32:22 a.m.	11:31:57 a.m.		10:20:58 a.m.	
	11:38:55 a.m.	11:46:32 a.m.		10:31:06 a.m.	

	11:41:30 a.m.	11:49:57 a.m.		10:43:06 a.m.	
	11:44:01 a.m.			10:48:28 a.m.	
	11:54:52 a.m.			11:06:35 a.m.	
	11:59:18 a.m.				
Total de Incidentes por semana					82

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 3.11 Datos de incidencia del 26 al 30 de noviembre registrados

NOVIEMBRE					
Fecha	26	27	28	29	30
Día	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
HORA	08:02:05 a.m.	08:12:35 a.m.	08:28:21 a.m.	08:03:30 a.m.	08:06:44 a.m.
	08:07:35 a.m.	08:15:32 a.m.	08:41:00 a.m.	08:06:45 a.m.	08:15:52 a.m.
	08:45:43 a.m.	08:29:17 a.m.	09:01:33 a.m.	08:08:16 a.m.	08:28:38 a.m.
	08:50:03 a.m.	08:53:18 a.m.	09:13:13 a.m.	08:13:42 a.m.	08:45:06 a.m.
	09:10:22 a.m.	09:26:52 a.m.	09:39:47 a.m.	08:13:54 a.m.	08:51:41 a.m.
	09:25:45 a.m.	09:35:34 a.m.	10:17:21 a.m.	09:15:01 a.m.	08:55:55 a.m.
	09:33:23 a.m.	09:53:37 a.m.	10:25:28 a.m.	09:26:08 a.m.	09:14:52 a.m.
	10:03:52 a.m.	10:09:33 a.m.	10:33:03 a.m.	09:28:28 a.m.	09:36:23 a.m.
	10:27:50 a.m.	10:56:24 a.m.	10:42:36 a.m.	09:45:34 a.m.	09:41:39 a.m.
	10:28:52 a.m.	10:57:45 a.m.	10:57:10 a.m.	10:18:16 a.m.	09:53:21 a.m.
	10:55:46 a.m.	11:12:04 a.m.	11:17:27 a.m.	10:31:26 a.m.	09:56:21 a.m.
	11:10:13 a.m.	11:21:34 a.m.	11:24:40 a.m.	10:55:37 a.m.	10:10:41 a.m.
	11:36:56 a.m.	11:32:45 a.m.	11:36:46 a.m.	11:17:56 a.m.	10:25:52 a.m.
		11:43:21 a.m.	11:55:16 a.m.	11:26:29 a.m.	10:36:54 a.m.
		11:43:27 a.m.	11:57:25 a.m.	11:30:12 a.m.	10:37:05 a.m.
					11:28:19 a.m.
					11:43:06 a.m.

					11:56:13 a.m.
Total de Incidentes por semana					76

Fuente: Elaboración Propia

### 3.6. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Para procesar los datos del trabajo de investigación se hará uso de las herramientas tales como: Excel y SPSS, que permitirá elaborar cuadros estadísticos, y analizar los datos para probar las hipótesis (Behar, 2008).

Una vez obtenido los datos se desarrolló el proceso de la selección de la muestra con el EXEL o SPSS, en seguida se procesó los datos y se obtiene el cuadro de la estadística descriptiva y se comparó con los datos teóricos o datos pre-test para la prueba de la hipótesis.

Tabla N° 3.12 Estadística descriptiva de incidencias antes del experimento

<i>Estadística descriptiva de incidencia antes del experimento</i>	
Media	14.57692308
Error típico	0.736254715
Mediana	14.5
Moda	14
Desviación estándar	3.754177161
Varianza de la muestra	14.09384615
Curtosis	-0.127115776
Coefficiente de asimetría	-0.024424273
Rango	15
Mínimo	7
Máximo	22
Suma	379
Cuenta	26
Nivel de confianza(95.0%)	1.516344971

Fuente: Elaboración Propia

## CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

### 4.1. ANALISIS DE INFORMACIÓN

El registro de incidencia de los pares involucrados de agresiones es de 26 registros que es una muestra aleatoria del total de registros tomados que fue de 34 registros ocurridos de octubre a noviembre del 2018, la media de las observaciones es de 14.57 con una mediana de 14.5 y una moda de 14 registros de los datos, los datos nos muestran una desviación estándar de 3.754, contándose con un mínimo de par involucrados en las agresiones de 7 diarias a un máximo de 22 por día; en octubre se observaron 164 casos y en noviembre se observaron 341 casos, haciendo un total de 505 casos. Datos pos experimento.



Figura N° 4.1 Evolución de Incidencias del mes de octubre  
Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo a la figura 4.1 del mes de octubre se puede observar que las incidencias varían de 7 observaciones a 19 observaciones por día, registrándose a la mitad del mes la mayor incidencia de los pares involucrados en la agresión haciendo un total de 164; en este mes se tuvo un total de 13 registros por mes.



Figura N° 4.2 Evolución de incidencias del mes de noviembre  
Fuente: Elaboración Propia

De la figura 4.2 se puede observar que par de involucrados en las agresiones registradas del mes de noviembre están en el rango de 6 observaciones a 22 observaciones por día, a la mitad del mes se puede observar los días de mayor incidencia de par involucrados en agresiones; el total de observaciones en el mes de octubre fue de 341 casos; en este mes se tuvo un total de 21 registros por mes.

Los datos de agresiones del par involucrados después de la intervención del experimento se muestran en la siguiente figura N° 4.2.



Figura N° 4.3 Evolución de Incidencias del mes de diciembre  
Fuente: Elaboración Propia

En el grafico 4.3 se puede observar que el nivel de incidencias máxima por día es de 10 observaciones y el mínimo es de 5 observaciones, de un total de 57 casos; en este mes se registró 8 registros por mes.

Tabla N° 4.1 Estadística descriptiva de incidencias después del experimento

<i>Estadística descriptiva de incidencia después del experimento</i>	
Media	7.125
Error típico	0.69275588
Mediana	7.5
Moda	5
Desviación estándar	1.95940953
Varianza de la muestra	3.83928571
Curtosis	-1.5732093
Coficiente de asimetría	0.07358648
Rango	5
Mínimo	5

Máximo	10
Suma	57
Cuenta	8
<u>Nivel de confianza (95.0%)</u>	<u>1.63810736</u>

Fuente: Elaboración Propia

De la tabla 4.1 se puede observar que la media de incidencias de los pares involucrados en agresiones es de 7.125, la mediana es de 7.5 y la moda de 5, con un mínimo de 5 observaciones y un máximo de 10 observaciones.

## **4.2. PRUEBA DE HIPOTESIS**

### **4.2.1. Hipótesis general 1**

- El sistema de circuito cerrado de televisión con monitoreo remoto permite monitorear adecuadamente las incidencias del Bullying en la I.E.142 Huancavelica.

### **4.2.2. Hipótesis específico**

- El circuito cerrado de televisión mejora el registro de incidencias del Bullying en la I.E. 142.

### **4.2.3. Hipótesis general 2**

- la intervención del Profesional adecuado disminuye el número de agresiones de los pares involucrados en el Bullying, en la I.E. 142 Huancavelica.

### **4.2.4. Hipótesis específico**

- El circuito cerrado de televisión y la intervención con charlas de orientación por parte de la Psicóloga a estudiantes y padres, disminuye

el número de agresiones de los pares involucrados (Bullying), en la I.E. 142 Huancavelica.

- El circuito cerrado de televisión y la intervención de la Psicóloga con charlas a los estuantes y padres disminuye los daños físicos y psicológicos de los pares involucrados en el Bullying, en la I.E. 142 Huancavelica

#### 4.2.5. Prueba de hipótesis

El circuito cerrado de televisión mejora el registro de incidencias del Bullying en la I.E. 142.

La institución educativa I.E. 142. no guarda ningún registro de incidencias del Bullying, por lo que el promedio de registro es nulo  $\mu = 0$ .

Registro de incidencias del Bullying con el circuito cerrado de televisión,

Tabla N° 4.2 Estadística descriptiva de incidencias del Bullying

<i>Estadística descriptiva de incidencias del Bullying</i>	
Media	17.5
Error típico	1.707825128
Mediana	17.5
Moda	#N/A
Desviación estándar	9.958246164
Varianza de la muestra	99.16666667
Curtosis	-1.2
Coficiente de asimetría	0
Rango	33
Mínimo	1
Máximo	34
Suma	595
Cuenta	34
Nivel de confianza (95.0%)	3.474596348

Fuente: Elaboración Propia

¿El circuito cerrado de televisión mejora el registro de incidencias del Bullying en la I.E. 142?

Ho: El circuito cerrado de televisión registra las incidencias del Bullying menor al 17.5 del promedio de incidencias bimensual.

H1: El circuito cerrado de televisión registra las incidencias del Bullying mayor al 17.5 del promedio de incidencias bimensual.

#### 4.2.6. Hipótesis estadística:

Ho:  $\mu_0 = 17.5$

H1:  $\mu_1 > 17.5$

Siendo Ho y H1 la hipótesis nula y la alterna respectivamente.

Tabla N° 4.3 Nivel de confianza y significancia

Nivel de confianza $1-\alpha$	Nivel de significancia $\alpha$	Observación
0,95	0,05	Significativa

Fuente: Elaboración propia.

Utilizando la prueba de “t” de medias poblacionales de los datos “ $\mu$ ” y tomando un nivel de significancia  $\alpha= 0,05$ , se determina el “t” de prueba “to”, de la hoja de cálculo EXEL utilizando el comando  $to=INV.T(0.95,33)= 1.6923$ ; calculando el valor de “t” de los datos tomados para la comparación, usando la siguiente ecuación (Almonacid Paytan, Evangelina;Ramírez Rivera, Felicita Haydee, 2016):

$$t = \frac{u_1 - u_o}{S/\sqrt{n}} = \frac{17.5 - 0}{9.9582/\sqrt{33}} = 10.095$$

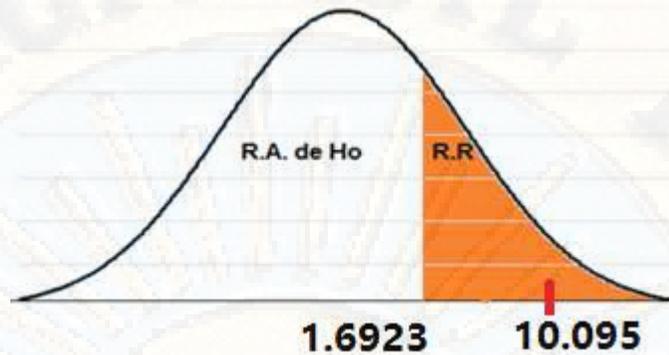


Figura N° 4.4 La ubicación de en la distribución normal “t” de la variable registro de incidencias del Bullying  
Fuente: Elaboración Propia

Fuente: elaboración propia.

Tabla N° 4.4 Decisión de la Hipótesis nula “Ho”.

Comparación	Decisión	Conclusión
$t_0 \leq 1.6923$	Región de Aceptación de Ho	Se acepta la hipótesis Nula (Ho)
$t_1 > 1.6923$	Región de rechazo de Ho	Se acepta la hipótesis Alternativa (H1)

Fuente: Elaboración propia.

Como  $t=10.095$  se ubica en la región de rechazo de la hipótesis nula figura 4.4, se acepta la hipótesis alterna, podemos aseverar con una confianza del 95%, que circuito cerrado de televisión mejora los registros de las incidencias del Bullying en la I.E. 142.

### Prueba de hipótesis

El circuito cerrado de televisión y la intervención de la Psicóloga, disminuye el número de agresiones de los pares involucrados (Bullying) en la I.E. 142 Huancavelica.

¿El circuito cerrado de televisión y la intervención de la Psicóloga disminuye el número de agresiones de los pares involucrados en el Bullying, en la I.E. 142 Huancavelica?

Ho: El circuito cerrado de televisión y la intervención de la Psicóloga hace que aumente el número de agresiones de los pares involucrados en el Bullying mayor al 14.5769 del promedio de agresiones de los pares involucrados en el Bullying, en la I.E. 142 Huancavelica.

H1: El circuito cerrado de televisión y la intervención de la Psicóloga hace que disminuya el número de agresiones de los pares involucrados (Bullying) menor al 14.5769 del promedio de agresiones de los pares involucrados en el Bullying, en la I.E. 142 Huancavelica.

#### 4.2.7. Hipótesis estadística:

Ho:  $\mu_0 \geq 14.5769$

H1:  $\mu_1 < 14.5769$

Siendo Ho y H1 la hipótesis nula y la alterna respectivamente.

hipótesis nula y la alterna respectivamente.

Tabla N° 4.5 Nivel de confianza y significancia

Nivel de confianza $1-\alpha$	Nivel de significancia $\alpha$	Observación
0,95	0,05	Significativa

Fuente: Elaboración propia.

Utilizando la prueba de “t” de medias poblacionales de los datos “ $\mu$ ” y tomando un nivel de significancia  $\alpha= 0,05$ , se determina el “t” de prueba “to”, de la hoja de cálculo EXCEL utilizando el comando  $to=INV.T(0.05,7)=$

-1.8945; calculando el valor de “t” de los datos tomados para la comparación, usando la siguiente ecuación (Almonacid Paytan, Evangelina;Ramírez Rivera, Felicita Haydee, 2016):

$$t = \frac{u_1 - u_o}{S/\sqrt{n}} = \frac{7.125 - 14.5769}{1.9594/\sqrt{7}} = -10.062$$

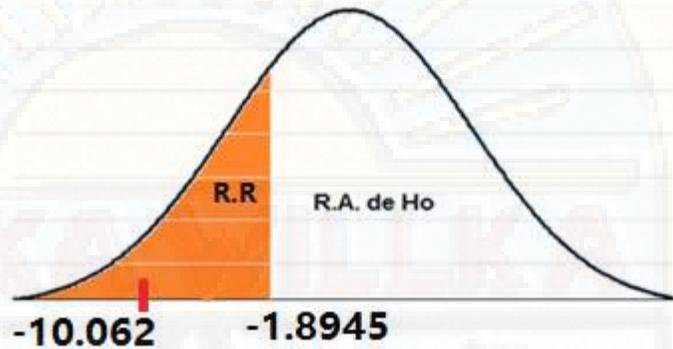


Figura N° 4.5 La ubicación de en la distribución normal “t” de la variable circuito cerrado de televisión y la intervención del Psicólogo

Fuente: Elaboración Propia

Fuente: elaboración propia.

Tabla N° 4.6 Decisión de la Hipótesis nula “Ho”.

Comparación	Decisión	Conclusión
$t_o \geq -1.8945$	Región de Aceptación de Ho	Se acepta la hipótesis Nula (Ho)
$t_1 < -1.8945$	Región de rechazo de Ho	Se acepta la hipótesis Alternativa (H1)

Fuente: Elaboración propia.

Como  $t = -10.062$  se ubica en la región de rechazo de la hipótesis nula figura 33, se acepta la hipótesis alterna, podemos aseverar con una confianza del 95%, que circuito cerrado de televisión y la intervención de la Psicóloga hace que disminuya el número de agresiones de los pares involucrados en el Bullying en la I.E. 142.

### 4.3. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

1. De la observación de una muestra de 34 registros de incidencias de pares involucrados por día registrada por semana, se determinó 26 registros de muestras aleatorias, de las cuales se tiene la evolución de incidencias por los meses de:
  - a) Octubre y noviembre el promedio de registros por día de incidencias de par involucrados de agresiones es de 14.57, mediana y moda 14.5 y 14 respectivamente, dándonos un indicador medio de 15 registros bimestral de incidencias de par involucrado de agresiones, en dichos registros se observa un máximo de 22 y mínimo de 7 incidencias de par involucrados de agresiones por día.
  - b) En diciembre el promedio de registros por mes de incidencias de par involucrados de agresiones es de 7.125 registros por mes, mediana y moda de registros por mes de 7 y 5 respectivamente, dándonos un indicador medio de 7 registros por mes de incidencias de par involucrado de agresiones; observándose y un máximo de 10 y mínimo de 5 de incidencias de par involucrados de agresiones por día por día; esto después de la intervención de la Psicóloga.
2. De la observación de muestras realizadas con el circuito cerrado de Televisión es un total de 34 registros por los dos meses, con un promedio de 15.5 y mediana de 17.5 registros por mes; con la prueba de la hipótesis se asevera con una confianza del 95%, que el circuito cerrado de televisión mejora los registros por mes de las incidencias del Bullying en la I.E. 142.
3. De la observación aleatoria de 26 registros, que da un total de 595 agresiones de los pares involucrados en el Bullying con un promedio de 17.5, en la I.E. 142 Huancavelica; se da por entendido con la prueba de hipótesis se asevera con una confianza del 95%, que circuito cerrado de televisión y la intervención de la Psicóloga hace que disminuya el número de agresiones de los pares involucrados (Bullying) a un promedio de 7.125 en la I.E. 142.

4. Con los datos observados, la estadística descriptiva y la teoría de prueba de hipótesis se discuten:

Que las observaciones de incidencias con el circuito cerrado de Televisión mejoran el registro de incidencias de la I.E. 142.

Con circuito cerrado de televisión y la intervención de la Psicóloga hace que disminuya el promedio de número de agresiones de los pares involucrados en el Bullying en la I.E. 142

## CONCLUSIONES

Al culminar el trabajo de investigación titulado “CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION CONTROLADO DESDE UN TELÉFONO MÓVIL PARA DISMINUIR LA INCIDENCIA DEL BULLYING EN LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 142 – HUANCVELICA”, se presenta las siguientes conclusiones:

1. El circuito cerrado de televisión instalado en la I.E. N° 142, registró en octubre, noviembre y diciembre un total de 42 registros en clases con incidencias de pares involucrados de agresiones.
2. El circuito cerrado de televisión instalado en la I.E. N° 142, registró en octubre y noviembre 34 registros en clases con incidencias de pares involucrados de agresiones, y realizando el aleatorio simple se obtuvo 26 registros de clases, del cual se obtuvo los indicadores medios: promedio, mediana y moda de 14.57, 14.5 y 14 respectivamente, dándonos un indicador medio de 15 registros diarios de clases con incidencias de par involucrado de agresiones (Bullying); observándose de un máximo de 10 y mínimo de 5 de incidencias par involucrados de agresiones (Bullying) por día; esto después de la intervención con charlas de comportamiento y no agresiones entre estudiantes por parte de la psicóloga a los estudiantes de la I.E. N° 142.
3. El circuito cerrado de televisión instalado en la I.E. N° 142, registró en diciembre 57 incidencias de par involucrados de agresiones del cual se obtuvo los indicadores medios: promedio, mediana y moda de 7.125, 7.0 y 5.0 respectivamente, dándonos un indicador medio de 7 incidencias de par involucrado de agresiones (Bullying); observándose de un máximo de 10 y mínimo de 5 por día; esto después de la intervención con charlas de comportamiento y no agresiones entre estudiantes por parte de la psicóloga a los estudiantes de la I.E. N° 142.
4. De la observación aleatoria de 26 registros, que da un total de 379 agresiones de los pares involucrados en el Bullying con un promedio de 14.57, en la I.E. 142 Huancavelica; se da por entendido con la prueba de hipótesis se asevera con una

confianza del 95%, que el circuito cerrado de televisión y la intervención de la Psicóloga hace que disminuya el número de agresiones de los pares involucrados (Bullying) a un promedio de 7.12 de un promedio de 14.57 obtenidas del mes de octubre y noviembre en la I.E. 142.

5. Con los datos observados, la estadística descriptiva y la teoría de prueba de hipótesis se discuten:

- Las observaciones de incidencias con el circuito cerrado de Televisión mejoran el registro de incidencias de la I.E. 142.
- Con el circuito cerrado de televisión y la intervención de la Psicóloga hace que disminuya el promedio de número de agresiones de los pares involucrados (Bullying) en la I.E. 142.

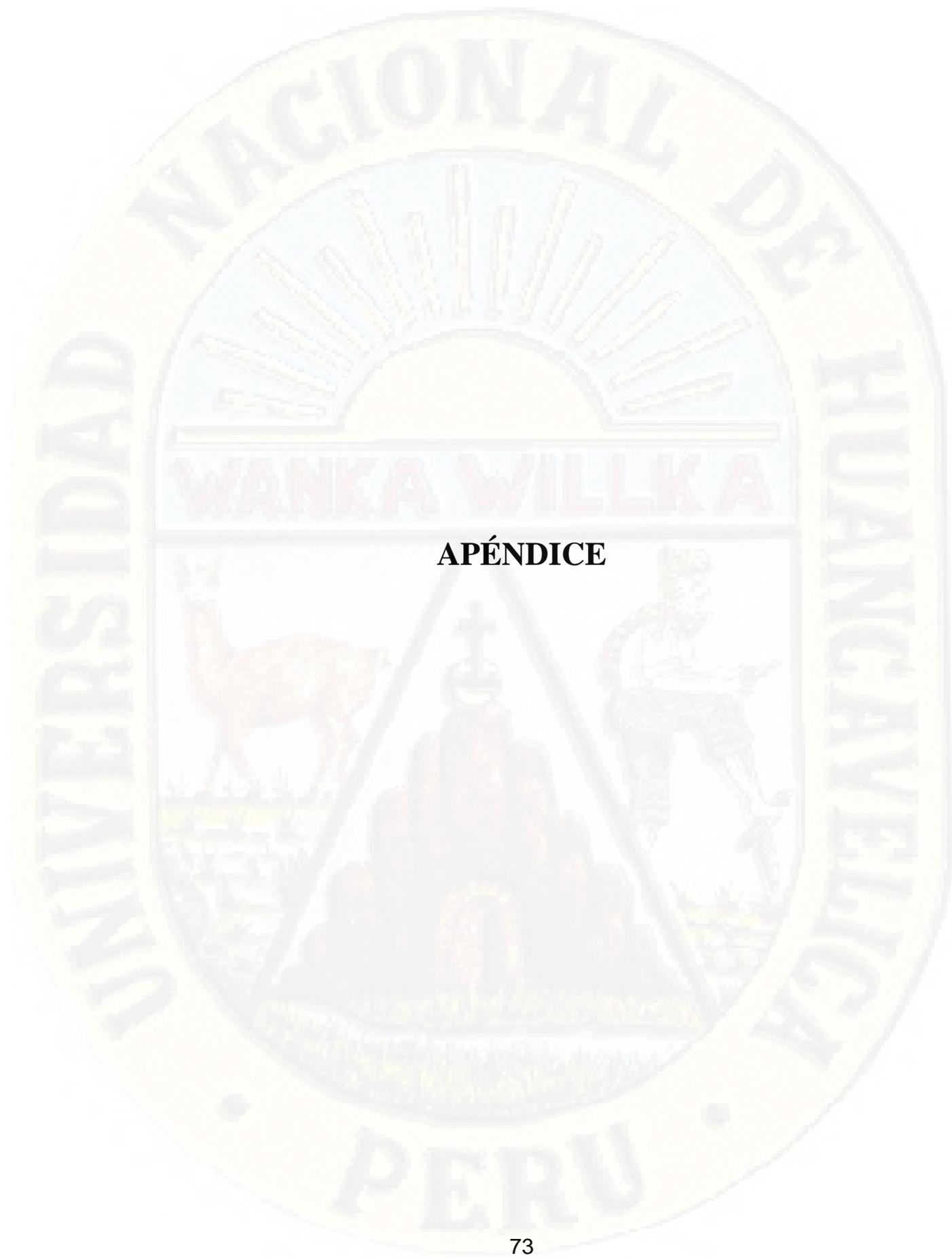
## RECOMENDACIONES

1. Como se demostró anteriormente que, el circuito cerrado de televisión es un sistema que mejora y realiza mejor los registros del número de incidencias de pares involucrados en las agresiones que se dan en las instituciones educativas, por lo que se recomienda instalar y utilizarlos, previa la autorización de los padres de familia.
2. El estudio de la intimidación en colegios estatales de secundaria del Perú por (Moliveros; L Figueroa; G Mayorga; G Cano; Y Quispe; A Barrientos, 2009), realizada en las instituciones educativas de Ayacucho, Cusco, Junín, Huancavelica y Lima contemplando las tres regiones del Perú, la incidencia de Bullying ha sido de 50.7% ; se reportó en la Costa 52.3%, en la Sierra 45.0% y 65.8% en la Selva. De las víctimas, 52.5% eran varones y 47.5% mujeres; de lo expuesto, para disminuir estos índices del Bullying en las I.E. de la región de Huancavelica, se recomienda que la implementación del circuito cerrado de televisión, para que se intervenga con especialistas a fin de reducir estos índices de Bullying en nuestra Region.
3. Entre los hechos de maltratos registrados en el 2017, está la violencia física y psicológica de alumnos contra sus compañeros, violencia de docentes contra escolares y hasta de abusos sexuales. “Desde el 2015 existe en Huancavelica (Velit, 2018); de lo expuesto se recomienda las instalaciones de los circuitos cerrados de televisión en las instituciones educativas de la región con la finalidad de registrar a los pares involucrados de agresiones en sus distintas dimensiones con la finalidad de identificar e intervenir a los involucrados (Bullying.)

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Behar Riveros, D. (2008). *Metodología de la Investigación* . Madrid : Shalom .
- Behar, D. (2008). *Metodología de la Investigación* . Ciudad de México: Shalom.
- carballar Falcón, J. A. (2010). *WI-FI*. Madrid: RC Libros.
- Cupi Chávez, Jenny Roxana; Pinto herrera, Alex Jhonatán; Vela Tafur, Martín Fernando . (2014). *EL BULL YING Y SU RELACIÓN CON LA CONVIVENCIA ESCOLAR DE LOS ESTUDIANTES DEL V CICLO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA No 1248, UGEL N° 06-VITARTE* . Lima Perú: UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE .
- Figueroa Toribio, S. M. (2017). *Inteligencia emocional y Bullying en estudiantes del nivel secundario de dos instituciones educativas de Lima- Metropolitana, 2016*. Lima: Universidad Peruana Unión.
- Gabriel Andres,Moreno Vargas;Gary Ivan,Valdez Bravo. (2015). *Analisis ,Diseño e Implementacion de una aplicacion movil para el monitoreo en tiempo real de cctv para dispositivos android*. Guayaquil - Ecuador: Universidad Politecnica Salesiana.
- García Mata, F. J. (2010). *Video vigilancia: CCTV usando video IP*. Madrid : Editorial Elearning.
- Javier Cuello:Jose Vittone. (2013). *Diaseñando apps para moviles*. Argentina: Catalina Duque Giraldo.
- JIMÉNEZ PANEQUE, R. (1998). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN ELEMENTOS BÁSICOS PARA LA INVESTIGACIÓN CLÍNICA*. Habana -Cuba: Ciencias Médicas del Centro Nacional de información de Ciencias Médicas.
- José Carmelo Goicochea Campos; Alberto Telesmiro Mayta Tantaleán. (2018). *Autoconcepto y Acoso Escolar en estudiantes de 4° Grado de secundaria de Instituciones Educativas Estatales de zona urbana de la Provincia de Celendín, 2017*. Celendín: UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN.
- José Carmelo, Goicochea Campos ; Alberto Telesmiro, Mayta Tantaleán. (2018). *Autoconcepto y Acoso Escolar en estudiantes de 4° Grado de secundaria de Instituciones Educativas Estatales de zona urbana de la Provincia de Celendín, 2017*. tarapoto: UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN.
- Junghans, R. (2016). Diseño de un sistema de CCTV. *data técnica*, 144-156.
- M oliveros; L Figueroa; G Mayorga; G Cano;Y Quispe;A Barrientos. (2009). Intimidación en colegios estatales de secundaria del Perú. *perú. pediatr.*, 68-78.
- Martí Martí, S. (2013). *Diseño de un sistema de televigilancia sobre IP para el edificio CRAI de la Escuela Politécnica Superior de Gandia*. Trabajo final de grado, Universidad Politécnica de Valencia, Sistemas y telecomunicaciones , Gandia.
- Millán Esteller, J. M. (2010). *Instalaciones de megafonía y zonorización* . Madrid : Paraninfo.

- NÚÑEZ QUINTERO, S. (2016). *BULLYING: IMPORTANCIA DE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE PREVENCIÓN DESDE LA ETAPA DE EDUCACIÓN INFANTIL*. San Cristóbal de La Laguna- España: Universidad de la Laguna.
- Rodríguez Fernández, J. (2013). *Circuito cerrado de televisión y seguridad electrónica*. Madrid: Paraninfo S.A.
- Rodríguez Muñoz, R. (2013). *Violencia en la escuela. Significados atribuidos al fenómeno del Bullying por diversos actores de dos comunidades educativas de la Región Metropolitana*. Santiago: Repositorio académico de la universidad de Chile.
- Securyti, E. T. (14 de julio de 2018). *Funcionamiento de Sistemas de Seguridad*. Obtenido de Funcionamiento de Sistemas de Seguridad: <http://www.eyca.com.mx/funcionamiento-cctv>
- Velit, C. (14 de Marzo de 2018). Bullying "Acoso escolar en Hvca". *Correo*, págs. 5-6.



**APÉNDICE**



Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

## ANEXO A: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO	DESCRIPCION DEL PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	OPERACIONALIZACION	METODO
				VARIABLES	
<p>CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION CONTROLADO UN TELÉFONO MÓVIL PARA DISMINUIR LA INCIDENCIA EN LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 142 -HUANCAVELICA</p>	<p><b>PROBLEMA GENERAL:</b> ¿Cuál es el diseño del circuito cerrado de televisión controlado desde un teléfono móvil para reducir las incidencias del Bullying en la I.E. 142 Huancavelica?</p> <p><b>PROBLEMA ESPECIFICO:</b> ¿Cuál es el diseño del hardware del circuito cerrado de televisión controlado desde un teléfono móvil para disminuir la incidencia de bullying? ¿Cuál es la calidad hardware del circuito cerrado de televisión controlado desde un teléfono móvil para disminuir la incidencia de bullying? ¿Cuál es la cobertura del circuito cerrado de televisión controlado desde un teléfono móvil para disminuir la incidencia de bullying?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL:</b> Determinar el diseño del circuito cerrado de televisión controlado desde un teléfono móvil para disminuir la incidencia de bullying.</p> <p><b>OBJETIVO ESPECIFICO:</b> * Determinar el diseño del hardware del circuito cerrado de televisión controlado desde un teléfono móvil para disminuir la incidencia de bullying. * Determinar la calidad de hardware del circuito cerrado de televisión controlado desde un teléfono móvil para disminuir la incidencia de bullying. * Determinar la cobertura del circuito cerrado de televisión controlado desde un teléfono móvil para disminuir la incidencia de bullying.</p>	<p><b>HIPOTESIS GENERAL:</b> •El sistema de circuito cerrado de televisión con monitoreo remoto permite disminuir las incidencias de Bullying en la I.E. 142 Huancavelica</p> <p><b>HIPOTESIS ESPECIFICO:</b> El diseño del hardware del circuito cerrado de televisión cuenta con estándares de calidad que permite disminuir la incidencia de bullying. La calidad de hardware permite controlar la incidencia de bullying mediante el circuito cerrado de televisión. La cobertura del circuito cerrado de televisión cumple con los estándares 802.11n que utiliza una frecuencia de 2.4 GHz. Con una tasa de transmisión de 600 Mbps</p>	<p>V.I * Circuito cerrado de televisión controlado desde un teléfono móvil para reducir la incidencia de Bullying.</p> <p>V.D * Registro de incidencias del Bullying.</p>	<p>Investigación cuasi experimental</p>

Fuente: Elaboración propia.