



**PROPUESTA DE DISEÑO PARA UN APLICATIVO WEB  
DE DENUNCIA DE *CIBERBULLYING* Y ACOSO ESCOLAR  
EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN MARÍA CÉSPEDES**

**ELIANA ELIZABETH VALENCIA ESPINOSA**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA  
ESCUELA DE INGENIERÍAS  
MAESTRÍA EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN  
MEDELLÍN  
2016**



**PROPUESTA DE DISEÑO PARA UN APLICATIVO WEB  
DE DENUNCIA DE *CIBERBULLYING* Y ACOSO ESCOLAR  
EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN MARÍA CÉSPEDES**

**ELIANA ELIZABETH VALENCIA ESPINOSA**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA**

**ESCUELA INGENIERÍA**

**MAESTRÍA EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

**MEDELLÍN**

**2016**



**PROPUESTA DE DISEÑO PARA UN APLICATIVO WEB  
DE DENUNCIA DE *CIBERBULLYING* Y ACOSO ESCOLAR  
EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN MARÍA CÉSPEDES**

**ELIANA ELIZABETH VALENCIA ESPINOSA**

**Trabajo de grado para optar al título de:**

**Magister en Tecnología de Información y Comunicación**

**Asesora**

**BEATRIZ ELENA MARÍN OCHOA**

**Doctora en Comunicación y Periodismo, UAB, España**

**Coordinadora GICU Comunicación Urbana, UPB, Colombia**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA**

**ESCUELA INGENIERÍA**

**MAESTRÍA EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

**MEDELLÍN**

**2016**

## **DECLARACIÓN ORIGINALIDAD**

*“Declaro que esta tesis (o trabajo de grado) no ha sido presentada para optar a un título, ya sea en igual forma o con variaciones, en esta o cualquier otra universidad”. Art. 82 Régimen Discente de Formación Avanzada, Universidad Pontificia Bolivariana.*

FIRMA AUTOR (ES)



**ELIANA ELIZABETH VALENCIA ESPINOSA**

NOTA DE ACEPTACIÓN

---

---

---

---

---

Firma  
Nombre  
Presidente del jurado

---

Firma  
Nombre Jurado

---

Firma  
Nombre Jurado

Medellín, julio 2016

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios que ha sido la gran fuente universal de inspiración en mi trabajo como educadora.

Gracias al doctor Roberto Hincapié, quien con sus orientaciones me ayudo a entender el mundo de la ingeniería. A la doctora Beatriz Elena Marín, por la grata asesoría, compartir sus conocimientos y aportes certeros.

A mi familia, por acompañarme siempre en los momentos importantes de mi vida.

A mi amiga Mary Correa, por su paciencia para corregirme la redacción y por sus aportes de vida.

## CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>15</b>
<b>1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>17</b>
<b>2. MARCO TEÓRICO Y ESTADO DEL ARTE</b>	<b>24</b>
2.1 DESDE EL CONTEXTO EUROPEO	25
2.2 DESDE LA VISIÓN ESTADUNIDENSE	28
<b>3. OBJETIVOS</b>	<b>37</b>
3.1. OBJETIVO GENERAL	37
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	37
<b>4. DESARROLLO DEL TEMA</b>	<b>38</b>
4.1 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	38
4.2 APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN Y RESULTADOS	40
4.2.1. <i>Análisis de páginas web</i>	41
4.2.1.1. <i>Definición de la muestra del análisis de páginas web</i>	41
4.2.1.2 <i>Categorías para el análisis</i>	42
4.2.1.3 <i>Características de la muestra</i>	43
4.2.1.4 <i>Páginas de la muestra y su descripción general</i>	46
4.2.1.5 <i>Resultados del análisis por categorías</i>	57
4.2.2 <i>Grupo Focal</i>	62
4.2.2.1 <i>Definición de Grupo Focal</i>	62
4.2.2.2 <i>Caracterización estudiantes participantes del grupo focal</i>	63
4.2.2.3 <i>Aplicación de la técnica de Grupo Focal:</i>	64
4.2.2.4 <i>Análisis y resultados del grupo focal.</i>	65
4.2.3 <i>Aplicación de técnicas de diseño del software</i>	73

4.2.3.1	<i>Definición de levantamiento de requisitos</i>	73
4.2.3.2	<i>Levantamiento de requisitos formato IEEE 830</i>	76
4.2.3.3	<i>Desarrollo del levantamiento de requisitos formato IEEE 830</i>	79
<b>6.</b>	<b>TRABAJOS FUTUROS</b>	<b>88</b>
<b>7.</b>	<b>REFERENCIAS</b>	<b>90</b>
<b>8.</b>	<b>ANEXOS</b>	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>

### LISTA DE TABLAS

Tabla 1.	Páginas web en español sobre bullying, cyberbullying y acoso escolar	44
Tabla 2.	Características de las categorías de análisis	44

### LISTA DE IMÁGENES

Imagen 1.	Te Protejo.	46
Imagen 2.	En Tic confío.	47
Imagen 3.	Redpapaz.	48
Imagen 4.	Redpapaz.	49
Imagen 5.	StopBullying.	50
Imagen 6.	Protección Online.	51
Imagen 7.	Seguros en Internet.	52
Imagen 8.	Acoso Escolar.	53

Imagen 9. Escol.	54
Imagen 10. PDI.	55
Imagen 11. Siseve.	56
Imagen 12. Nube de palabras elaborada con las respuestas obtenidas en las preguntas del Grupo Focal. Fuente: Elaboración propia con el software Wordle.	64
Imagen 13. Requisitos Funcionales	76
Imagen 14. Menú Principal	81
Imagen 15. Menú Quines somos	81
Imagen 16. Iniciar Sesión	81
Imagen 17. Recordar Contraseña	817
Imagen 18. Realizar Denuncia	817
Imagen 19. Editar mi Denuncia	818
Imagen 20. Consultat mi Denuncia	818

### **LISTA DE FOTOGRAFÍAS**

Fotografía 1. Evidencia grupo focal I	70
Fotografía 2. Evidencia grupo focal II	71
Fotografía 3. Evidencia grupo focal III	71

## GLOSARIO

**Ciberbullying:** Intimidación psicológica u hostigamiento que se produce entre pares, con frecuencia dentro del ámbito escolar (no solo en las escuelas), sostenida en el tiempo y cometida con cierta regularidad, al usar como medio las tecnologías de la información y la comunicación, Tic.

**Matoneo:** se define como todo tipo de intimidación, maltrato o representación de violencia producido al interior de las instituciones escolares, sus protagonistas son los jóvenes estudiantes que agreden física, moral, o social a su víctima, produciéndole secuelas psicológicas.

**Denuncia:** la decisión de quejarse ante autoridades competentes por el acoso o matoneo al que es sometido una persona, en particular un escolar, bien sea en redes sociales o de forma física.

**Violencia:** Uso de la fuerza para conseguir un fin, o para dominar a alguien e imponer algo.

**Escuela:** el término escuela deriva del latín *schola* y se refiere al espacio al que los seres humanos asisten para aprender.

## RESUMEN

Este trabajo de investigación, se enmarca en la Maestría en Tecnologías de Información y Comunicación, de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática con el apoyo del Grupo de Investigación de Comunicación Urbana de la Facultad de Comunicación Social - Periodismo de la Universidad Pontificia Bolivariana.

Es realizado bajo el método de Investigación Proyecto Factible, que utilizó dos técnicas propias de la metodología cualitativa: Grupo Focal y Análisis de contenido de páginas web con información sobre el ciberbullying y la forma de denunciarlo. Además se aplicó la técnica de requerimientos para desarrollo de un aplicativo web que permita la denuncia del *ciberbullying* o matoneo escolar por medio del uso del estándar IEEE 830 para la especificación de requisitos de software.

Mediante el Grupo Focal se describieron las situaciones de *ciberbullying* que afrontan los escolares de la Institución Educativa Juan María Céspedes IEJMC; a fin de proponer un aplicativo web para que puedan realizar denuncias cuando son objeto de matoneo o acoso en las redes sociales.

El desarrollo del grupo focal evidenció como resultado que los jóvenes se sienten y viven en un mundo silencioso con su propio entorno y con los adultos, con en este referente se detectó los vacíos en el aprendizaje provenientes de la educación formal, las pocas y/o malas relaciones de convivencia escolar, el maltrato verbal y el uso de expresiones peyorativas, soeces, que son de tal magnitud, que la expresión en si ya es maltrato, los jóvenes se acostumbran con facilidad a este tipo de lenguaje, lo que hace que no se sientan que estas expresiones son violentas, solo se asustan y se sienten en peligro cuando hay agresión física o extorsión, entonces se consideran acosados o violentados. Además, la dificultad para comunicarse con los adultos, que es propio de su edad y dificulta que se pueda detectar problemas de bullying o *ciberbullying*, y que hace que sea más fácil para ellos interactuar a través de las redes sociales y la web.

Por las vivencias del grupo y al analizar el proceso, se visualiza la necesidad de la propuesta de diseño de un aplicativo web de denuncia para la IEJMC como recurso didáctico y pedagógico de comunicación, además se justifica si se tiene en cuenta que la comunicación es un factor determinante para la generación de nuevas dinámicas sociales, en las que los chicos participen en los diversos procesos como actores de verdaderos ejercicios de inclusión, y de respeto por sus derechos y los de los demás escolares, es así como se evidencia el requerimiento de optimizar los procesos de comunicación, de tal manera que permitan a todos los integrantes de la comunidad educativa mantener un canal permanente de información relevante y pertinente de los procesos pedagógicos, académicos y de comunidad.

Con el análisis de las páginas web se revisaron conceptos, métodos, y herramientas virtuales, con la intención de comprender la situación del *ciberbullying* y ofrecer unas opciones sencillas para que los escolares puedan defenderse, en caso de ser agredidos o presionados de forma psicológica, al utilizar la página de la institución educativa, y garantizar un apoyo que ayude a resolver su situación.

Después de la revisión de los sitios web se puede concluir que: las páginas son apropiadas en su terminología para explicar el *ciberbullying* o matoneo; siendo dinámicas, coloridas y con características digitales como: hipertextualidad, multimedia e interactividad. Ellas también permiten que los jóvenes participen en diferentes redes sociales en conversaciones sobre sus vivencias y otras situaciones de maltrato, así como de posibles soluciones con las que ellos pueden comparar, hacer denuncias cuando se sienten intimidados o agredidos por sus compañeros.

Por último, se detectó que no todas las páginas permiten una denuncia directa a una institución competente, algunas facilitan la acusación a través de un enlace, pero se visualiza que en unas pocas no hay una entidad responsable y competente que permita generar confiabilidad entre quienes la consultan y denuncian.

**PALABRAS CLAVE: *Ciberbullying*, Matoneo, Denuncia, Violencia, Escuela**

## **ABSTRACTS**

This research, it places in the Mastery in Technologies of Information and Communication, of the Faculty of Systems engineering and Computer science with the support of the Group of Research of Urban Communication of the Faculty of Social Communication - Journalism of the University Pontificia Bolivariana.

This work is realized under the method of Research Feasible Project, which used two own techniques of the qualitative methodology: Focal Group and Analysis of content of web pages with information about the cyberbullying and the way of denouncing it. In addition the technique of requirements was applied for development of an applicative web that allows the denunciation of the cyberbullying or matoneo student by means of the use of the standard IEEE 830 for the specification of requirements of software.

By means of the Focal Group the situations described of cyberbullying that there confront the students of the Educational Institution Juan Maria Céspedes IEJMC; in order to propose an applicative web in order that they could realize denunciations when they are an object of matoneo or I harass in the social networks.

The development of the focal group demonstrated as result that the young persons feel and live in a silent world with his own environment and with the adults, with in this modal the emptinesses were detected in the learning from of the formal education, the few ones and / or bad relations of school conviviality, the verbal mistreatment and the use of pejorative, vile expressions, which are of such a magnitude, that the expression in if already it is a mistreatment, the young persons get used with facility to this type of language, which does that they do not feel that these expressions are violent, only scare and feel in danger when there is physical aggression or extortion, at the time they are considered persecuted or forced. In addition, the difficulty to communicate with the adults, that it is own of hi age and impedes that it could detect problems of bullying or cyberbullying, and that does that it is easier for them to interact across the social nets and the web.

For the experiences of the group and on having analyzed the process, there is visualized the need of the offer of design of an applicative web of denunciation for the IEJMC as didactic and pedagogic resource of communication, in addition it justifies itself if there is born in mind that the communication is a determinant factor for the generation of new social dynamics, in which the boys take part in the diverse processes as actors of real exercises of incorporation, and of respect for your rights and those of other students, is as well as the requirement is demonstrated of optimizing the processes of communication, in such a way that they allow to all the members of the educational community to support a permanent channel of relevant and pertinent information of the pedagogic, academic processes and of community.

With the analysis of the web pages there were checked concepts, methods, and virtual tools, with the intention of understanding the situation of the cyberbullying and of offering a few simple options in order that the students could defend, in case of being attacked or pressed of psychological form, on having used the page of the educational institution, and to guarantee a support that helps to solve your situation.

After the review of the web sites it is possible to conclude that: the pages are adapted in her terminology to explain the cyberbullying or matoneo; being dynamic, colouring and with digital characteristics as: hipertextualidad, multimedia and interactivity. They also allow that the young persons should take part in different social nets in conversations on your experiences and other situations Of mistreatment, as well as of possible solutions with which they can compare, do denunciations when they feel intimidated or attacked by your companions.

Finally, there was detected that not all the pages allow a direct denunciation a competent institution, some of them facilitate the accusation across a link, but there is visualized that in some few ones there is no a responsible and competent entity that allows to generate reliability between whom they consult and denounce her.

**KEY WORDS: *Cyberbullying*, Bullying, Complaint, Violence, School**

## INTRODUCCIÓN

Esta investigación surgió como producto de la observación de situaciones de acoso, maltrato escolar y *ciberbullying* que se presentaron en la Básica Secundaria y Media Técnica (grados sexto a once) de la IEJMC del municipio de Medellín, en los años 2013 y 2014, tiempo durante el cual trabajó la investigadora como docente adscrita a este plantel.

Aunque se evidenciaron varias situaciones de acoso y *ciberbullying*, los escolares eran reacios a contárselas a las autoridades escolares y por ello la necesidad en proponer una ayuda informática que les permitiera a los niños y jóvenes conocer sobre los problemas de acoso y matoneo para poder hacer denuncias sobre el tema de una forma más discreta.

La investigación inició con una búsqueda bibliográfica sobre el tema del *ciberbullying* y se encontró que en Colombia ya existe una Ley, la 1620, la cual define el acoso escolar, matoneo y *ciberbullying*; establece pautas para la convivencia escolar; asesora a padres, maestros y estudiantes sobre situaciones de *ciberbullying*, así como las posibles denuncias que podrían hacerse.

De acuerdo con la (Ley N° 1620, 2013), el acoso, matoneo o bullying se define como:

Acoso escolar o *bullying*: sistemático de agresión, intimidación, humillación, ridiculización, difamación, coacción, aislamiento deliberado, amenaza o incitación a la violencia o cualquier forma de maltrato psicológico, verbal, físico o por medios electrónicos contra un niño, niña o adolescente; por parte de un estudiante o varios de sus pares con quienes mantiene una relación de poder asimétrica, que se presenta de forma reiterada o a lo largo de un tiempo determinado. También puede ocurrir por parte de docentes contra estudiantes,

o por parte de estudiantes contra docentes, ante la indiferencia o complicidad de su entorno. El acoso escolar tiene consecuencias sobre la salud, el bienestar emocional y el rendimiento escolar de los estudiantes y sobre el ambiente de aprendizaje y el clima escolar del establecimiento educativo.

La pertinencia teórica de este trabajo investigativo, desde el área social, se sustentó con el método de investigación cualitativa, en el cual se proyectó una propuesta conceptual para llegar a diseñar un prototipo de aplicativo web para denuncia de los estudiantes. Esta propuesta se hizo porque el fenómeno del *ciberbullying* se presenta en casi todas las instituciones educativas públicas de Medellín, sin que haya herramientas y elementos que permitan visualizar y caracterizar la problemática de convivencia estudiantil, además, esta investigación consideró oportuno generar espacios de denuncia que permitan el estudio de estos casos de maltrato, entender la situación vivida por los jóvenes para obtener las mejores prácticas.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El trabajo de investigación para este proyecto académico desarrolla una propuesta conceptual y metodológica, en la que se incluye un diseño para un aplicativo web de denuncia de *ciberbullying* y acoso escolar en la IEJMC, para las denuncias de quienes se sienten afectados por el *bullying*, se recomienda que la institución educativa llegue a una segunda fase, en la cual ejecutaría, como tal, dicho aplicativo.

Desde hace unos 20 años, el tema del *bullying* se estudia como fenómeno escolar y en la actualidad, según cifras de la Organización Mundial de la Salud citado por Veléz, (2012); en el mundo, un 15% de los niños y adolescentes son intimidados por sus compañeros de estudio. En Colombia, además de ser común la agresión verbal, burlas, sometimientos y el entorno hostil en que crecen algunos alumnos en sus barrios, se replican estas conductas en la escuela donde se incluyen además, amenazas de muerte y extorsiones.

La periodista e investigadora social, Ruiz (2002) en los relatos sobre nueve jóvenes bogotanos que afrontaron situaciones difíciles de vida sostiene que: "(...) por determinación o por libre albedrío, de cualquier manera ser joven significa estar más solo y tener mayores riesgos de equivocarse". (p. 38-39).

Y si a las dificultades particulares del niño o del joven se suman situaciones de violencia externa, el problema del *bullying* puede aumentar. Estudios realizados por Galvis (2012) muestra que en Colombia – debido al conflicto armado - se presentan niveles de agresión más altos que en otros países latinoamericanos, donde un niño o un adolescente de cada cinco (5), es víctima de algún tipo de hostigamiento escolar.

El *bullying* escolar es un problema que preocupa a docentes y padres de familia, así como a las autoridades educativas, por su creciente aparición en el entorno de adolescentes y niños, en particular en sus sitios de estudio (escuelas, colegios y universidades) donde es un tema recurrente y explícito, que genera no solo una agresión física, sino también psicológica, extorsiva, sexual y verbal entre los escolares.

Dado que el fenómeno del *ciberbullying se presenta* en las instituciones educativas públicas de Medellín, en las que se encontró que hasta un cuarto de la población estudiantil sufre matoneo, acoso o bullying en la escuela, como lo registra el Observatorio de violencia escolares que desde 2011 trabaja el Centro de Investigaciones Educativas y Pedagógicas de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia. Veléz, (2012).

En una publicación de Tamayo, (2012), del estudio realizado por el Observatorio de violencias escolares desarrollado en Medellín, donde encontró también, una deficiencia en el número de herramientas virtuales y elementos que permitan visualizar y caracterizar la problemática de convivencia estudiantil, de forma particular en las escuelas con indicadores negativos en este aspecto y aprovechar los comités de convivencia escolar que se deben crear para dar cumplimiento a la (Ley N° 1620, 2013). A diferencia de otros países donde la población estudiantil tiene páginas web, medios de interacción y diversas interfaces para comunicar el acoso, en Medellín las escuelas y colegios solo tienen referencias de la página de la Policía Nacional donde se pueden hacer denuncias de forma directa por situaciones que tienen carácter de delito.

Por eso, es oportuno generar espacios virtuales de denuncia que permitan el estudio de estos casos, entender la situación vivida por los jóvenes para determinar las mejores prácticas que faciliten dicha denuncia y apoyar a docentes y padres de familia.

Del mismo modo, este trabajo de grado pretende analizar el tema, a la luz de las situaciones presentadas en la IEJMC, ubicada en el occidente de Medellín, con el interés de elaborar una propuesta conceptual y metodológica para un diseño de aplicativo web de denuncia enlazado en la página institucional que contribuya a registrar las denuncias de *bullying* en esa Institución y que, con esa información más precisa, se pueda aportar a resolver esta problemática escolar.

En algunos países como Estados Unidos, México, Perú y Argentina, las autoridades de educación se ven abocadas a buscar, con urgencia, soluciones que permitan un mayor control del problema del *bullying*, pues los casos de matoneo se incrementaron en los últimos dos años. Así lo aceptó el Ministro de Educación de Perú, Jaime Saavedra Chanduví (2014) cuando encontró que el Sistema Especializado para la Atención de Casos de Violencia Escolar – SÍSEVE – el portal creado en septiembre de 2013 para que padres de familia, estudiantes y docentes denunciaran casos de *bullying*, había registrado 700 casos de matoneo en ese país, en sus primeros seis meses de funcionamiento. Además, el Ministro informó que en el Ministerio de Educación trabaja en un aplicativo para la búsqueda de personal docente y directivo que fue sancionado administrativa o penal por violencia escolar. “Cuando se sabe que algún docente ha sido sancionado, la información debe estar disponible para el director y los padres de familia”, agregó el Ministro (Saavedra, 2014).

En Estados Unidos, el Departamento de Salud y Servicios Humanos, del Gobierno Federal, constituyó, en asocio con el grupo informático Appddictionstudio, el Portal *Stopbullying.gov* (agosto de 2012) abierto a los 51 estados americanos, sino que lo presentó como un aplicativo de utilización pública que puede consultarse desde otros países, en especial los centroamericanos, con los cuales se piensa en establecer convenios de cooperación contra este problema que afecta a niños y jóvenes de toda América. Como ellos mismos lo indican en su portal:

La aplicación *Stopbullying.gov* es una herramienta anónima en “tiempo real” premiada en Estados Unidos de América. Nuestra aplicación está siendo adoptada y utilizada en distritos escolares como McAllen ISD; ISD Judson; Swisd; ISD McPherson; ISD Eagle Rock. Congresistas, senadores, directores de escuelas, grupos sin fines de lucro y empresas están comentando como esta herramienta presentada por [www.appddictionstudio.com](http://www.appddictionstudio.com), en coordinación con el Gobierno Federal es necesaria para otorgar a los alumnos un medio de comunicación abierto al diálogo en el mundo de hoy. También, con el apoyo del Departamento de Salud y Servicios Humanos del Gobierno Federal, se analizan posibles convenios con países de Centroamérica para darles un apoyo desde nuestra herramienta (...), (Aftab, 2009).

En Monterrey, México, mediante el uso de teléfonos smartphones y correos electrónicos, los niños y jóvenes pueden comunicarse, desde junio de este año, con la Secretaría de Educación Estatal para hacer sus denuncias sobre *bullying* (Santiago, 2014). En tanto que en la capital del país, México DF [Distrito Federal], el pleno de la Asamblea Legislativa del D.F. aprobó por unanimidad un punto de Acuerdo, mediante el que se pidió a la Contraloría General del DF que:

En coordinación con las secretarías de Ciencia, Tecnología e Innovación y de Educación local, convoquen a un concurso ciudadano para diseñar una app (Aplicación para teléfonos inteligentes o *Smartphones*), con la finalidad de que los jóvenes puedan dar aviso inmediato a las autoridades en caso de sufrir algún tipo de violencia escolar (*bullying*). El diputado local del PAN, Édgar Borja Rangel, dijo que algunas cifras muestran que 60 por ciento de los jóvenes de entre 12 y 17 años, que deciden desertar de las escuelas media superior, fueron maltratados por parte de sus compañeros o de los mismos profesores (Montes de Oca, 2014).

En Argentina, un equipo de psicólogos, médicos y directivos del área de la salud, con apoyo del Ministerio de Educación de ese país, crearon el Portal Equipo Abba

Anti *Bullying* Argentina (ABA, 2006), preocupados porque el 40% de los estudiantes de escuelas y colegios, fueron acosados por prácticas de *bullying* o matoneo, de acuerdo con una encuesta realizada por el Ministerio de Educación en el año 2011. Desde ese momento, se integraron grupos de psicólogos, médicos y directivos de escuelas, a fin de consolidar un aplicativo para que los niños y jóvenes pudieran denunciar la violencia escolar.

En Colombia, todavía el Ministerio de Educación no da a conocer una propuesta educativa tecnológica pública para la denuncia del *bullying*, la cual pudiera aportar a escuelas, colegios y universidades, a fin de que las denuncias sean canalizadas por un mismo aplicativo. Sin embargo, ya se ofrece un portal para la protección de menores contra el abuso sexual, con ayuda de aplicativos que impulsa la Policía Nacional, en concordancia con el área de Informática Forense de Colombia y la Red PaPaz (2012) que diseñó a *Te Protejo (18 de mayo de 2012)*. Ellos tienen en las principales redes sociales [Facebook y Twitter] opciones para que los niños y jóvenes consulten sobre abusos de extraños que ingresan a sus datos en Internet y por persecución sexual en las redes sociales y, algunos casos de *bullying*. También existe allí orientación básica para padres, maestros y estudiantes (Colombia Anti-*Bullying*, Facebook [s.f.]) y una guía de pasos para defenderse del matoneo (Seguridad Informática para Niños).

La necesidad de desarrollar esta idea surge, también, para dar cumplimiento a la (Ley N°1620, 2013), "por la cual se crea el Sistema Nacional de Convivencia Escolar y Formación para el Ejercicio de los Derechos Humanos, la Educación para la Sexualidad y la Prevención y Mitigación de la Violencia Escolar".

La apuesta de esta investigación es proponer un aplicativo como herramienta virtual que sea sencillo de utilizar, para que niños y jóvenes denuncien el *bullying*, con el fin de favorecer la confianza entre los estudiantes y su motivación para manifestar el acoso del cual son víctimas, brindándoles así protección y seguridad,

al ser ellos mismos los denunciantes, de forma anónima y sin que se pongan en riesgo sus vidas.

El Sistema Nacional de Convivencia Escolar, o (Ley N°1620, 2013), define el acoso escolar, matoneo o *bullying* como:

Acoso escolar o *bullying*: sistemática de agresión, intimidación, humillación, ridiculización, difamación, coacción, aislamiento deliberado, amenaza o incitación a la violencia o cualquier forma de maltrato psicológico, verbal, físico o por medios electrónicos contra un niño, niña o adolescente, por parte de un estudiante o varios de sus pares con quienes mantiene una relación de poder asimétrica, que se presenta de forma reiterada o a lo largo de un tiempo determinado. También puede ocurrir por parte de docentes contra estudiantes, o por parte de estudiantes contra docentes, ante la indiferencia o complicidad de su entorno. El acoso escolar tiene consecuencias sobre la salud, el bienestar emocional y el rendimiento escolar de los estudiantes y sobre el ambiente de aprendizaje y el clima escolar del establecimiento educativo.

La norma agrega que es necesario: “desarrollar estrategias e instrumentos destinados a promover la convivencia escolar, a partir de evaluaciones y seguimiento de las formas de acoso y violencia escolar más frecuentes” (Ley N°1620, 2013).

Al *ciberbullying* o ciberacoso escolar también se le define como: “forma de intimidación con uso deliberado de tecnologías de información (Internet, redes sociales virtuales, telefonía móvil y video juegos online) para ejercer maltrato psicológico y continuado” (Ley N°1620, 2013).

Por ser un trabajo de grado para la Maestría en Tecnologías de Información y Comunicación, TIC, el desarrollo y aporte desde la ingeniería es la propuesta conceptual y metodológica para el análisis que pueda llevar a crear una herramienta

virtual institucional, en la que niños y jóvenes puedan expresar y denunciar situaciones de maltrato verbal y psicológico, acoso sexual y extorsión, en la IEJMC.

## 2. MARCO TEÓRICO Y ESTADO DEL ARTE

La burla, el sometimiento, los insultos, la agresión física, el rechazo y la manipulación, son algunas de las formas de manifestación de un fenómeno que se presenta en las instituciones educativas y que hoy se conoce en todo el mundo como matoneo o *bullying*.

El término *bullying*, vocablo que proviene del idioma holandés y que fuera, por primera vez, investigado por el psicólogo Olweus, de la Universidad de Bergen en Noruega (1970), significa acoso y se evidenció desde los primeros tiempos de la humanidad.

Incluso, hay referencias de él en dibujos y pictogramas fenicios, sumerios y espartanos, como lo señaló el escritor e investigador Christopher citado en la revista *Leading Edge*, (junio de 1996), quien encontró que “la aplicación de un régimen de castigo para asegurar la disciplina de los niños, fue una característica de los pueblos dominados por espartanos, persas y fenicios y de allí vino la primera violencia escolar” (p. 8). En concepto de Christopher, la legendaria historia de la infancia y adolescencia del Rey Leónidas, de Esparta, dejó ver el acoso a que era sometido desde pequeño para que pudiera ser mejor rey.

En España y los pueblos iberoamericanos, se hizo popular la frase: “*La letra con sangre entra*”, para justificar el abuso y el acoso que padres y maestros ejercían sobre hijos y alumnos, a fin de conseguir de ellos buenas actitudes y calificaciones adecuadas, bien fuera en el estudio o en las actividades deportivas y culturales diarias en las que debían destacarse. Hasta finales de los años 80 del Siglo XX, las condiciones de enseñanza, a base de amedrentamiento hicieron que algunos niños y jóvenes, se defendieran de la disciplina escolar, obligando a otros compañeros de clase a responder por sus tareas. Por esa razón, de esa rigurosa disciplina con violencia, se fue pasando a otros tipos de agresión y amenaza, incluso entre

compañeros de clase y a esas manifestaciones se les dio el nombre de matoneo o *bullying*.

En esta investigación se espera lograr que al implementar el aplicativo web en la IEJM, en una fase posterior que este trabajo no contempla, sea un objeto sencillo de utilizar, para que niños y jóvenes denuncien el *bullying*, pues la herramienta virtual puede favorecer la confianza entre los estudiantes y su motivación para manifestar el acoso del cual son víctimas, de forma anónima, brindándoles así protección y seguridad, al ser ellos mismos los denunciadores y sin que se pongan en riesgo sus vidas.

El tema afecta tanto a los países europeos, como a Estados Unidos y los países latinoamericanos. Existen entonces dos tipos de mirada del problema: la europea y la estadounidense, que ampara a las demás del continente americano.

## **2.1 DESDE EL CONTEXTO EUROPEO**

El *ciberbullying* tiene un referente teórico planteado por la psicóloga Garaigordobil (2011) respecto al “acoso entre iguales”. En un estudio realizado en España, se encontró un nuevo estilo de intimidación entre niños y jóvenes: el de los mensajes enviados por correo electrónico o teléfono smartphone. En esa investigación se observó que era fácil hostigar y molestar a los compañeros de clase con mensajes que no solo se mantenían en el ámbito del aula, sino que se exteriorizaban para que otros pudieran leer en un correo electrónico o en una red social y así la intimidación se generalizaba. De esa forma, las burlas que antes se hacían en los momentos de clase o recreo y que pocos conocían, se magnificaron porque al entrar a la red de aquel del cual se mofan o burlan, ya no solo lo harán sus compañeros de clase, sino todo su grupo de amigos, incluidos los que permanecen en otros ambientes distintos a la escuela.

El estudio de Garaigordobil (2011), encontró que para hostigar y acosar a los compañeros, prevalece el *Ciberbullying*. En el análisis de ese estudio se encontró que “entre un 40% y un 55% de los escolares están implicados de algún modo (víctimas, agresores y observadores), entre un 20% y un 50% informan de experiencias de victimización, solo entre un 2% y un 7% fueron víctimas de forma severa” (p. 23).

Con relación a los efectos del *ciberbullying*, el estudio evidenció que las llamadas ciber-víctimas tenían “sensación de ansiedad, depresión, ideación suicida, estrés, miedo, baja autoestima, ira y frustración, sentimientos de indefensión, nerviosismo, irritabilidad, somatizaciones, trastornos del sueño y dificultades para concentrarse” (p. 34).

Por su parte, los ciber-agresores mostraron: “falta de empatía, conducta agresiva y delictiva, incluso con problemas como uso de alcohol y drogas psicoactivas, dependencia de las tecnologías y ausentismo escolar” (p. 35).

Desde que el psicólogo noruego, Olweus (1970) comenzó a estudiar el fenómeno del maltrato entre iguales en el ámbito escolar, pasaron casi cuatro décadas, en las que aplicó el conocimiento de este acto de violencia y se desarrolló diversidad de programas de intervención en el medio escolar para prevenir este tipo de conductas cuando aparecen. En esos estudios sobre el acoso escolar [*bullying*] se observa un rápido desarrollo y utilización de nuevas modalidades del problema denominadas: ciber-acoso o acoso cibernético, electrónico o digital entre iguales.

El profesor de Psicología de la Universidad de Londres, Smit (2012), advierte que el *Ciberbullying* es un acto agresivo e intencionado, llevado a cabo de manera repetida y constante a lo largo del tiempo, mediante el uso de formas de contacto electrónicas, por parte de un grupo o de un individuo, contra una víctima que no puede defenderse.

Willard (2005), define el *Cyberbullying* como “el acoso en línea” o el “envío y acción de colgar”, (*sending y posting*) textos o imágenes dañinas o crueles por Internet u otros medios digitales de comunicación” (p. 8).

El creador del sitio web más reconocido por el análisis sobre el tema del *bullying*, Belsey (2005) conceptúa que el Ciberespacio es como “el uso vejatorio” de algunas tecnologías de la información y la comunicación (TIC), como el correo electrónico, mensajes del teléfono móvil, la mensajería instantánea, sitios personales o el comportamiento personal en línea difamatorio, de un individuo o un grupo, “que deliberadamente, y de forma repetitiva y hostil, pretende dañar a otra persona” (p.27)

Se realizó un Estudio sobre Hábitos Seguros en el Uso de las TIC por los Menores, conocido como “Ciberseguridad en los hogares españoles”, el cual fue publicado por el Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación en León, España, Ranchal (2014), a fin de consolidar información para que padres, maestros y autoridades educativas puedan ayudar a los niños y jóvenes a dejar de ser víctimas de sus compañeros de aula.

En ese estudio, también se dejó en claro que el *Cyberbullying* es una conducta de acoso entre iguales, en el entorno TIC, que incluye actuaciones de chantaje, vejaciones e insultos de unos niños a otros. Supone la difusión de información lesiva o difamatoria, en formato electrónico, por medio de mensajes de texto, videos, fotografías, uso de redes sociales y otros dispositivos electrónicos, pero con la condición de que debe haber menores de edad en ambos extremos del ataque para que se considere *Cyberbullying*. Si hay algún adulto, se considera como otro tipo de acoso [violencia escolar], pero no el *Cyberbullying*. “Tampoco se trata de adultos que engatusan a menores para encontrarse con ellos fuera de la Red o explotar sus imágenes sexuales”, señala el estudio español (INTECO, 2009. p. 6-7).

## 2.2 DESDE LA VISIÓN ESTADUNIDENSE

El origen de la intimidación o acoso escolar se asocia al deseo de competir, producido por el impulso para superar el rendimiento de los demás. Esta es una situación que tanto hombres como mujeres traen en su misma condición humana: la competencia para ganar, triunfar, ser mejores.

Pero es en la sociedad estadounidense, donde la supervivencia junto con el ambiente competitivo se observan mucho más, como valores para alcanzar el éxito personal. Por esa razón, esa sociedad “inadvertidamente empuja a la creencia de que el éxito y la riqueza van de la mano y, por eso, Estados Unidos es una nación donde la intimidación está inculcada involuntariamente como una táctica de supervivencia, desde una edad muy temprana” (Aftab, 2009, p.16).

El experto en Justicia Criminal y director del Centro de Investigación en *ciberbullying* de Estados Unidos, Justin Patchin y el profesor de Criminología, Hinduja (2012) sostienen que las innovaciones tales como Internet:

Han cambiado para siempre la manera en que interactúan las personas. Sin embargo, estos avances que han permitido a la raza humana hacer grandes progresos en muchos campos, también han favorecido que las formas de transgresión se hayan vuelto más rampantes y generalizadas. Esto es evidente cuando se considera cómo ha evolucionado *bullying* tradicional en un tema que hoy se conoce como el acoso cibernético. Mientras que la intimidación y el acoso cibernético, a menudo son similares en términos de forma, en la técnica tienen muchas discrepancias, el acoso cibernético permite que el delincuente pueda ocultar su identidad detrás de un ordenador, este anonimato hace que sea más cómodo para el agresor dar golpes contra una víctima, sin tener que ver la respuesta física del agredido (Patchin e Hinduja, 2012).

Lo anterior representa una evidencia de que es una preocupación internacional el cuidar y educar a los jóvenes y menores de edad, en relación con los riesgos al tomar contacto con Internet, y sobre todo con el tema de las redes sociales, ya que los altos contenidos de violencia social, presentes en dichas redes, como foros y sitios públicos a los cuales tienen acceso los adolescentes y menores de edad, ponen como un asunto muy importante en la agenda internacional, lo relacionado con establecer “marcos de regulación más estrictos, que transparenten, de forma rigurosa, la autoría de quienes interactúan en los foros virtuales o son dueños de un sitio o cuenta electrónica, para hacerlos responsables por la autoría de textos, contenidos, imágenes y mensajes en línea” (Navarro, Morfín, Preciado y Téllez, 2010).

La abogada estadounidense y defensora de los niños en Internet, Aftab (2009) considera que hay *Ciberbullying* cuando un niño o un adolescente es atormentado, amenazado, acosado, humillado, avergonzado o se convierte en el blanco de otro niño, niña, o adolescente a través de las redes, tecnologías interactivas y digitales o teléfonos móviles. Ella aclara, sin embargo que el problema debe ser entre dos o más menores. Cuando participa un adulto con un menor, ya no se habla de *Ciberbullying*, sino de Groo Ming, relacionado con abuso sexual entre adultos y niños.

Además, Aftab (2009) considera que en el *Ciberbullying*, el niño o niña acosador o acosadora, puede llegar a convertirse en otro momento en una víctima. “Los niños/as y adolescentes a menudo cambian los roles, de víctima a acosador y viceversa. En el CB el acosador y la víctima son niños, niñas o adolescentes, habitualmente compañeros de colegio o instituto y se relacionan en la vida física”. (p. 2)

Esta investigadora establece diferencia entre las formas de acoso: directo, es decir con mensajes que salen de inmediato al correo o al teléfono de la persona a la cual se agrede; e indirecto o por delegación, cuando para el envío del mensaje

se utiliza a otra persona, que también puede resultar siendo acosadora por complicidad, aunque se dan casos en que se usa a un tercero, sin que él o ella sepan que los utilizan como acosadores. El *Ciberbullying* indirecto puede ser más peligroso, sostiene Aftab (2009) ya que puede incluir a personas adultas en el hostigamiento:

La mayoría de las veces, son cómplices no deliberados y no saben que son utilizados por el/la ciber-acosador/a. Por ejemplo, los ciber-acosadores tienden trampas a sus víctimas para que reaccionen de forma violenta y el agresor le anuncia al proveedor que anula la cuenta *online*. El acoso por delegación también se refiere a una situación en la que una persona piratea la cuenta de la víctima y envía mensajes hostigadores, impertinentes a amigos y familiares de la lista de contactos. (Garaigordobil, 2011, p.33)

Al considerar el panorama anterior, las instituciones educativas deben entonces ahora incluir, dentro de la formación integral que ofrecen a los estudiantes, aspectos como el de sensibilizar y prevenir que surjan situaciones de maltrato e intimidación, aunque se sabe que el *Ciberbullying* no sucede dentro de la escuela, es ahí donde debe abordarse como parte de la educación integral (Ortega, 2010).

El trabajo con las instituciones educativas incluye la revisión de temáticas como la autoestima y la confianza, entre sus estudiantes, pues parte del problema que genera el *ciberbullying* es que, no solo desencadena problemas académicos, sino “dificultades en el establecimiento de relaciones interpersonales y un mal ajuste psicosocial en los alumnos implicados” (Ybarra y Mitchell, 2005, citadas por Ortega, 2010.p.198). También, las investigaciones de Ybarra y Mitchell señalan que, por el acoso del cual son víctimas niños y jóvenes, pueden llegar a presentar “problemas de comportamiento, así como la aparición de rasgos depresivos, tanto en víctimas como en agresores” (Ortega, 2010. p.200).

Esta situación planteada por los investigadores Ybarra, Mitchell y Ortega, se evidencia en la IEJMC, donde una de las estudiantes que más sobresalía en su estudio, comenzó a tener dificultades para sacar buenas notas en sus trabajos. Luego de un diálogo con una de las profesoras de su curso, ella se atrevió a contarle que estaba obtuvo malas notas, lo cual “me produce un dolor terrible porque yo sé esas cosas y no debería sacar mal reporte”, pero confesó a su docente que ahora era “obligada” por dos de sus compañeras a elaborarles los trabajos a ellas - lo que significaba no tener tiempo para hacer las propias -. Si no hacía lo que le exigían sus dos compañeras, ellas llamarían a su casa a contar chismes que la dejarían mal ante sus papás. “Me siento muy triste, no me provoca venir a estudiar. No tengo ganas de hacer nada y me produce mucho miedo pensar en los chismes horribles que ellas les puedan inventar a mis padres”. Además, ese silencio de la estudiante no le ayudó en nada a resolver el problema de chantaje que ahora la hace estar depresiva.

Ortega (2010) dice además que no toda la responsabilidad por el uso inadecuado de la tecnología se puede dejar a las instituciones educativas. La familia también debe estar pendiente de lo que ocurre con los niños y jóvenes, mientras usan las TIC. “La familia es un pilar y un par fundamental sobre el que deben apoyarse las estrategias de prevención e intervención contra el *Cyberbullying*. El trabajo que se haga en las aulas debe tener su réplica en el hogar de los alumnos. Así, los padres de familia, deben de velar también porque sus hijos sigan unas pautas de seguridad cuando usan Internet” (p.209).

Con respecto a las situaciones de violencia escolar que se presentan en diversas instituciones educativas, la Unicef (2010), hace una diferenciación entre los términos *bullying* o intimidación escolar y la violencia o agresión grave en la escuela. En Perú, por ejemplo (Ministerio de Educación del Perú, 2014) se habla de violencia cuando prevalece “el uso intencional de la fuerza y el poder, sea este físico o psicológico, para actuar contra sí mismo u otra persona, grupo o comunidad, lo que provoca un daño que puede ser físico, psicológico o social”.

La violencia puede ser practicada por los mismos compañeros del aula, por los docentes, por adultos que se relacionan con los escolares y en ella se incluyen situaciones de explotación, abuso sexual, físico o emocional que llegan a causar lesiones graves en el cuerpo o en la mente del que resulta agredido. Esta situación se ejerce tanto, dentro de la escuela como también en sus inmediaciones, entre la escuela y el hogar o con ayuda de las nuevas tecnologías de información y comunicación, con el uso de Facebook, Twitter, YouTube y mensajes de texto.

En cambio, el *bullying*, como intimidación, se refiere a agresiones entre los mismos niños o jóvenes, quienes de manera intencional y sistemática deciden intimidar 1) de palabra: “le voy a decir a la profe; le contaré a su mamá” y 2) de hecho: “te escondí los cuadernos; tengo tus lápices y solo te los entrego si (...); te doy un golpe si no me das tal cosa”. El objeto de esa agresión es causar estrés, angustia o temor, a fin de conseguir “respeto” y “poder” (Ortega 2012, p.25) o algún beneficio monetario del otro, además de ridiculizarlo ante los demás compañeros.

Estas agresiones, valiéndose del secreto y la impunidad, demuestran que el escolar agresor cuenta con más poder (social, físico, emocional y/o intelectual) que el agredido. Por eso, el *bullying* es más frecuente en primaria, donde los niños son vulnerables a las intimidaciones, pero es más grave en secundaria, donde se producen las agresiones más fuertes y hasta amenazas contra la integridad o la vida del joven.

Hasta mediados de los años 80 del Siglo XX, se consideraba que la escuela era segura para los niños y los jóvenes. Pero, a partir del Estudio de las Naciones Unidas sobre la Violencia Contra los Niños y las Niñas, realizado por primera vez en 1990 y que se actualiza cada dos años, según los datos de la Organización de las Naciones Unidas Para la Infancia, Unicef, ya se presta atención especial al tema de la violencia escolar, así como a las situaciones de *bullying* denunciadas por los mismos niños.

Además, las estadísticas del Estudio no solo presentan las situaciones de violencia e intimidación y sus efectos negativos, sino que ofrecen atención a sus logros de aprendizajes, tasas de matrícula, la deserción de las aulas y la empleabilidad de esos jóvenes que son intimidados o abusados, elementos que antes del año 2005 no se consideraban, de acuerdo con las informaciones entregadas por Unicef (2009).

En Colombia, el estudio aplicado por las Naciones Unidas, representadas en Unicef (2009), reveló que este tipo de violencia e intimidación surge en climas escolares que carecen de información y justicia y que no solo es de áreas rurales donde hay enfrentamiento por el conflicto armado, sino, incluso, en las llamadas áreas urbanas y en los diversos estratos socioeconómicos. El Ministerio de Educación Nacional (2013) consolidó la Ley de Convivencia Escolar y creó un Sistema Único de Información sobre Violencia Escolar, a fin de dar apoyo a las escuelas, docentes, padres de familia e, incluso, los menores, cuando deben denunciar un caso específico. Pero para el tema del *bullying* o intimidación, apenas se están ideando unas normas que podrían dar apoyo a los niños y niñas que afrontan esa situación.

Con resultados similares a los de nuestro país en cuanto a las estadísticas de violencia escolar e intimidación, el Ministerio de Educación del Perú presentó, en marzo de 2014, la Estrategia Nacional Contra la Violencia Escolar (2013-2016) en la que se incluyeron programas como los de: Camino a la “Escuela que queremos”, “Rutas de Aprendizaje”, así como el Proyecto Educativo Nacional al año 2021. Todo ese grupo de estrategias se agrupa bajo el nombre de “Paz Escolar” y tiene por visión “Escolares conviven y aprenden felices”.

Esa Estrategia Nacional contra la Violencia Escolar, “Paz Escolar” (2013-2016), que ya se aplica en Perú, cuenta con seis (6) enfoques (derechos del niño, ecológico, interculturalidad, de género, restaurativo y salud pública) y cuatro (4) líneas de trabajo: Prevención, protección, provisión para ofrecer servicios amigables

en contra de la violencia y la participación, a fin de tener en cuenta las experiencias exitosas de comunidades e instituciones educativas, así como de los padres de familia.

En Colombia en el trabajo de investigación: Representaciones Sociales de la Violencia Escolar entre Pares, el investigador Romero-Serrano (2012) define conceptos de violencia escolar y muestra los tipos de agresión que pueden existir en las instituciones educativas, diferencia entre *Bullying* o intimidación, Acoso Escolar, Aislamiento Social y Agresión.

En lo que respecta al *bullying*, cuya traducción al español es “matoneo”, Romero Serrano (2012) dice que este hace referencia al comportamiento de maltrato sistemático hacia otro ser humano, mediante abuso de fuerza, de autoridad o de superioridad social o intelectual.

El vocablo *Bullying* deriva del inglés *bully* que significa: abusón o matón, pero como este término no se ajusta a la situación escolar como tal, ya que también implica la inserción de un adulto, muchos investigadores introdujo el concepto de acoso escolar. Olweus (1970), habla de "una conducta de persecución física y/o psicológica que realiza el alumno o alumna contra otro, al que elige como víctima de repetidos ataques (...)".

A su vez, una de las investigadoras más reconocidas en España por su trabajo realizado sobre el tema de violencia escolar, la psicopedagoga Rodríguez (2004), define al *bullying* como un proceso de abuso e intimidación sistemática por parte de un niño hacia otro que no tiene posibilidad de defenderse.

El vocablo *Cyberbullying* en esta investigación se entenderá como “violencia a través de las TIC, término que define bien David Álvarez como “aquella conducta intencionada con la que se causa un daño o un perjuicio a través de las Tecnologías

de la Información y de la Comunicación, principalmente el teléfono móvil e Internet”. Álvarez García, Núñez, Rodríguez, Álvarez y Dobarro (2011).

Un grupo de investigadores de la Universidad Nacional de Colombia, mediante un estudio descriptivo y desde un paradigma positivista, definen el acoso escolar como:

Un tipo de violencia que se manifiesta por agresiones psicológicas, físicas o sociales, repetidas, que sufre un niño en el entorno escolar por sus compañeros”. Son características del acoso escolar: la primera, la existencia intrínseca de una relación de poder (dominio-sumisión) que tiene uno o varios agresores sobre otro que es el agredido o acosado; la segunda es que, en el acoso, las situaciones de agresión se presentan en forma reiterada. (Cepeda, Pacheco, García y Piraquive, 2008. p.18).

Para finalizar “Charlotte”, personaje en el libro Violencia en la Escuela, afirma que la definición de violencia escolar “es un fenómeno heterogéneo, que rompe la estructura de las representaciones de los valores sociales como por ejemplo la de la infancia como un estado de inocencia, y la de la escuela como un refugio pacífico”. Abramovay y Rúa, (2002)

Estas investigadoras proponen una jerarquización de las violencias en la escuela para permitir su comprensión y corrección. Dicha jerarquía se basa en la naturaleza de los actos violentos cometidos.

Hay actos asociados a una primera categoría denominada violencia constituida por actos como robo, violencia sexual, daños físicos, crimen, etc.), y una segunda categoría violencia institucional y simbólica sobre actos de violencia en las relaciones de poder. En cierta medida, la jerarquía propuesta por el mencionado autor permite que el fenómeno de la violencia escolar sea

comprendido de la manera más amplia y diversificada posible (Abramovay y Rúa, 2002).

Los docentes, padres de familia y los propios alumnos, deben entonces saber distinguir, no solo violencia del acoso, sino tener los elementos suficientes de información para saber responder a esas problemáticas y fortalecer los vínculos escuela – familia - alumno, pues esos son aspectos que pueden llevar a conseguir una verdadera erradicación de dificultades como el *bullying*.

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar un aplicativo web que permita la denuncia del ciberbullying o matoneo escolar en la IEJMC del municipio de Medellín.

#### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comparar sitios web de denuncia de acoso escolar que permitan visualizar las mejores prácticas y herramientas virtuales, además puedan ser usados elementos de diseño para implementar en el aplicativo web de la IEJMC del municipio de Medellín.
- Evidenciar las percepciones de los alumnos de la IEJMC, sobre las situaciones de acoso escolar, matoneo y ciberbullying que se viven en la Institución.
- Formular los requerimientos para un aplicativo web que permita la denuncia del *ciberbullying* o matoneo escolar utilizando el estándar IEEE 830 para la especificación de requisitos de software.

## 4. DESARROLLO DEL TEMA

### 4.1 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

La metodología de investigación<sup>1</sup> aplicada en este trabajo es la de proyecto factible, que permite abordar una propuesta de acción para resolver un problema práctico o satisfacer una necesidad, esto se realizó a partir de la proposición de Arias (2006, p. 134). En este caso en particular se tiene como objeto de estudio el fenómeno del *Ciberbullying*; el cual se genera en las redes sociales que son utilizadas por los estudiantes y docentes de instituciones educativas públicas y privadas, como es el caso de las adscritas al Municipio de Medellín, para ello se proyecta una propuesta conceptual con la idea de proponer el diseño de un aplicativo web, a partir de los requerimientos del estándar IEEE 830 para la especificación de requisitos de software, a fin de que los estudiantes tengan un medio accesible de denuncia.

Esta investigación pretendía estudiar la problemática de denuncia de violencia entre escolares – En un caso representativo en la IEJMC- y se propuso inicialmente un **análisis comparativo de páginas web** referidas al ciberbullying con lo que se buscaba revisar los medios que permiten realizar denuncias acerca del acoso entre los jóvenes, sus características y los ítems necesarios, con el fin de pensar en una aplicación propia de denuncia para la IEJMC.

Las páginas resultado de la búsqueda ofrecieran temáticas sobre acoso, matoneo y ciberbullying, y plantearon algún tipo de ayuda, bien fuera para hacer una denuncia o para conocer con claridad las situaciones expresas de este conflicto.

---

<sup>1</sup> Este trabajo tiene aportes desde la investigación social y por ello contempla en su metodología la apuesta cualitativa y sus técnicas de investigación.

De las páginas encontradas en el idioma español se observó cuáles de ellas, tanto en Colombia como en Iberoamérica, hablan de maltrato, acoso físico y ciberbullying.

Por eso, de la muestra inicial de sitios web, se optó por el análisis de veinte (20), por cuanto hacen claridad respecto al ciberbullying y a formas de denuncia que pueden ser utilizadas por los escolares o por sus padres.

Para la revisión detallada de las páginas web, la investigación estableció siete (7) categorías de análisis: contenido ciberbullying; estrategia que ofrecen para la prevención del problema; hipertextualidad; multimedia; interactividad y niveles de participación y denuncia.

En un segundo momento se realizó un **grupo focal** con estudiantes de los grados sexto a once de IEJMC, con el fin de determinar el grado de medición que existía frente al acoso escolar, conocer si los alumnos realizan alguna denuncia y cuál era la efectividad y seguimiento de estos procesos por parte de educadores y directivos de la organización para realizar una interpretación y valoración de la información obtenida, y así formular la propuesta de diseño de un prototipo de aplicativo web de denuncia.

Para determinar el grupo focal con el cual se trabajó, máximo veintiuno (21) participantes seleccionados en números impares, como indica la técnica, según Martínez-Miguel, (1999) se definió un grupo de diecisiete (17) estudiantes de los grados sexto a once. El proceso inició con el deseo de participación del escolar y fueron seleccionados por el coordinador de la IEJMC, luego se envió el consentimiento y la autorización a los padres de familia, quienes por medio de su firma permitían que su acudido participara de las actividades de la investigación.

Como esta investigación, no solo trabaja desde el área social para lograr proyectar una propuesta conceptual y proponer el diseño de un prototipo de aplicativo web, sino también desde el área de ingeniería donde se propuso revisar

metodologías de desarrollo de software que permitieron, sustentar el levantamiento establecido en el formato estándar de la IEEE 830 con el fin especificar los requisitos funcionales y no funcionales del diseño de un aplicativo web de denuncia de *ciberbullying* y acoso escolar.

## **4.2 APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN Y RESULTADOS**

En la web existen ideas de control a la información en páginas, en temáticas complejas como la del bullying y por eso en este trabajo de investigación fue necesario, confrontar algunas perspectivas teóricas con los sitios web que se encontraron sobre el tema tratado aquí, la investigadora reconoce la efectividad del trabajo realizado por los docentes españoles Cristóbal Cobo Romaní y Hugo Pardo quienes en su libro Planeta Web 2.0. Inteligencia Colectiva o medios Fast Food, presentaron una serie de criterios sobre la web y las páginas que se desarrollan en ella. (Cobo y Pardo, 2007.p. 92)

Cobo y Pardo hacen hincapié en que la páginas web deben tener referencia a un autor, o posibilidad de conectar la interactividad con el texto, el uso correcto de la lengua y la claridad de las fuentes citadas entre otros criterios.

“Se trata de establecer la exactitud del tratamiento de la información; el enfoque del tratamiento del tema. Se trata de establecer con claridad el grado de actualidad y la frecuencia de actualización de la información que figura en el sitio. Se trata de establecer si la accesibilidad a la información, si se encuentra en una versión completa o limitada” (por cobros, requerimientos de software, entre otros). (Cobo y Pardo 2007, p.93)

Las categorías para el análisis de las páginas web que facilitan información sobre el bullying y las denuncias del mismo, que se trabajaron aquí tomaron como modelos algunos de los criterios planteados por Cobo y Pardo.

#### **4.2.1. Análisis de páginas web**

##### **4.2.1.1. Definición de la muestra del análisis de páginas web**

La investigación se propuso buscar de la web para encontrar sitios, en el idioma español, que ofrezcan temáticas sobre acoso escolar, matoneo y ciberbullying y que planteen algún tipo de ayuda, bien sea para hacer una denuncia o para conocer con claridad las situaciones expresas de este conflicto.

Se revisaron en las web páginas que hablaran sobre el bullying, ciberbullying y acoso escolar y que ofrecieran interactividad para poder ser consultadas por niños y adolescentes iberoamericanos, en colombianos, como es el caso de la institución educativa IEJMC, centro educativo que sirvió de base para este estudio. Además, la búsqueda se orientó en los sitios web donde se permitiera hacer una queja o denuncia bullying y ciberbullying.

De esa observación en la web se encontraron veinte páginas en español que hablan de maltrato y acoso, (ver Tabla 1). Se definió entonces que la muestra para este estudio sería de las páginas que tienen entre sus características facilitar las denuncias sobre situaciones de matoneo y ciberbullying y se encontró que diez de ellas cumplían con esa condición (ver Tabla 1). Se observó también que esas denuncias se pueden hacer de forma directa cuando la página o sitio web ofrece el formato, y de forma indirecta, cuando la página original remite mediante un enlace a sitios web de la policía o autoridades educativas que puedan afrontar las quejas.

#### 4.2.1.2 Categorías para el análisis

Después de la revisión de autores que alimentaron el estado del arte y el marco teórico se definió para esta investigación que se establecían siete categorías de análisis para la revisión de sitios web, las cuales sirven como insumos para la especificación de requisitos de software. Estas siete categorías son:

- ✓ **Contenido ciberbullying:** con esta categoría se busca, conocer si las páginas revisadas ofrecen información adecuada sobre el tema del acoso y ciberbullying.  
Entre estos contenidos se considera importante para esta investigación el que estas páginas tengan una clara información sobre quiénes son, que ofrecen, la garantía de confiabilidad que brindan las instituciones que las respaldan, los recursos que tiene quien ingresa a ellas para saber sobre el tema, poder hacer una denuncia o interactuar con quienes coordinan la página.
- ✓ **Estrategias de prevención que ofrece:** Se pregunta por si las páginas analizadas facilitan información respecto a los diversos tipos de acoso y ciberbullying, protección a menores trabajadores, situaciones de riesgo sexual en niños y adolescentes y las posibles formas de resolver esas situaciones bien sea mediante denuncia directa o de forma indirecta con enlaces que facilitan la denuncia en una página autorizada por la reglamentación del país correspondiente.
- ✓ **Hipertextualidad:** con esta categoría se revisa la facilidad que tiene el texto de cada página para ser navegado, para que quien lo consulta pueda llegar a los diferentes contenidos, accesibilidad de la página, la interacción con otras páginas del tema. También permite revisar la relación de imágenes y textos y de gráficos y textos.

- ✓ **Multimedia:** en este rango quien consulta una página web de denuncia observa el tipo de imágenes que ella tiene, además de los textos. Por eso es importante identificar el lenguaje multimedia es decir las posibilidades que ofrece de video, fotografía, voces, redes, texto, imágenes y sonido. En este apartado se evalúa también, si los contenidos visuales cumplen con las normas constitucionales sobre defensa de los menores para que no aparezcan sus rostros, sus nombres o cualquier señal que los identifique.
  
- ✓ **Interactividad:** con esta categoría se evalúa las opciones que da la página web respecto a rutas de acceso y de consulta como los link que llevan a otras páginas, el mismo acceso a video o a voces, si ofrece chat, u otros puntos de contacto para otras preguntas.
  
- ✓ **Participación:** la caracterización de este rango es que le ofrezca a quien consulta la página opciones para integrarse a ella dejar comentarios, participar en foros, vinculándose a un chat, o escribir su denuncia allí, porque está convencido de que lo van a escuchar.
  
- ✓ **Denuncias:** en esta categoría se evalúa si la página permite hacer denuncias ya sea de forma directa a las autoridades competentes de protección al menor, o indirecta cuando la página se enlaza a otra para dar cumplimiento con la ley o no permite la denuncia.

#### **4.2.1.3 Aplicación característica de la muestra**

Para la revisión de la muestra de las veinte páginas escogidas por cumplir con las características definidas en los objetivos de este trabajo se establecieron siete (7) categorías de análisis como se observa en la Tabla 1.

Tabla 1. Características de las categorías de análisis

NOMBRE DE LA PAGINA	SITIO WEB	CONTENIDO CIBERBULLYING	ESTRATEGIA DE PREVENCIÓN	HIPERTEXTUALIDAD	MULTIMEDIA	INTERACTIVIDAD	NIVELES DE PARTICIPACIÓN	DEFENSA
Te Protejo	<a href="http://www.teprotejo.org">http://www.teprotejo.org</a>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Directa
En Tic Confío	<a href="http://www.enticconfio.gov.co">http://www.enticconfio.gov.co</a>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	NO DIRECTA
ColombiaAntiBullying	<a href="https://es-es.facebook.com/ColombiaAntiBullying">https://es-es.facebook.com/ColombiaAntiBullying</a>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	NO ❖
Redpapaz	<a href="http://redpapaz.org/">http://redpapaz.org/</a>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	NO DIRECTA
Stopbullying	<a href="http://espanol.stopbullying.gov">http://espanol.stopbullying.gov</a>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	NO DIRECTA
Ciberbullying.com	<a href="http://www.ciberbullying.com/cyberbullying">http://www.ciberbullying.com/cyberbullying</a>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	No ❖
Protección Online	<a href="http://www.protecciononline.com">http://www.protecciononline.com</a>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	NO DIRECTA
Seguros en Internet	<a href="http://www.seguroseninternet.org/#">http://www.seguroseninternet.org/#</a>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Directa
Brigada Escolar	<a href="http://www.brigadasescolares.cl/bullying.php">http://www.brigadasescolares.cl/bullying.php</a>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	No ❖
Acoso Escolar	<a href="http://www.acosoescolar.com/">http://www.acosoescolar.com/</a>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	No ❖
Guía Infantil	<a href="http://www.guiainfantil.com/educacion/escuela/acosoescolar/index.htm">http://www.guiainfantil.com/educacion/escuela/acosoescolar/index.htm</a>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	No ❖

No Estamos Solos	<a href="https://es-la.facebook.com/NoEstasSolDenunciaBullying">https://es-la.facebook.com/NoEstasSolDenunciaBullying</a>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	NO ❖
Sep	<a href="http://acosoescolar.sep.gob.mx/es/acosoescolar/inicio">http://acosoescolar.sep.gob.mx/es/acosoescolar/inicio</a>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Directa
Escool.com	<a href="http://lpescool.blogspot.com">http://lpescool.blogspot.com</a>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Directa
Pdichile	<a href="http://www.pdichile.cl">http://www.pdichile.cl</a>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Directa
Pantallas Amigas	<a href="http://www.pantallasamigas.net/otros-webs/denuncia-online-org_shtm">http://www.pantallasamigas.net/otros-webs/denuncia-online-org_shtm</a>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	No ❖
Ciberacoso y Cyberbullying	<a href="https://ciberacoso.wordpress.com">https://ciberacoso.wordpress.com</a>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	No ❖
Siseve	<a href="http://www.siseve.pe/">http://www.siseve.pe/</a>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Directa
Fundación Fe País	<a href="http://fundacionfepais.org.ar/">http://fundacionfepais.org.ar/</a>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	No ❖
Bullying Nicaragua	<a href="https://www.facebook.com/pages/Bullying-Nicaragua/31583829853502">https://www.facebook.com/pages/Bullying-Nicaragua/31583829853502</a>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	No ❖

Fuente: Elaboración propia<sup>2</sup>

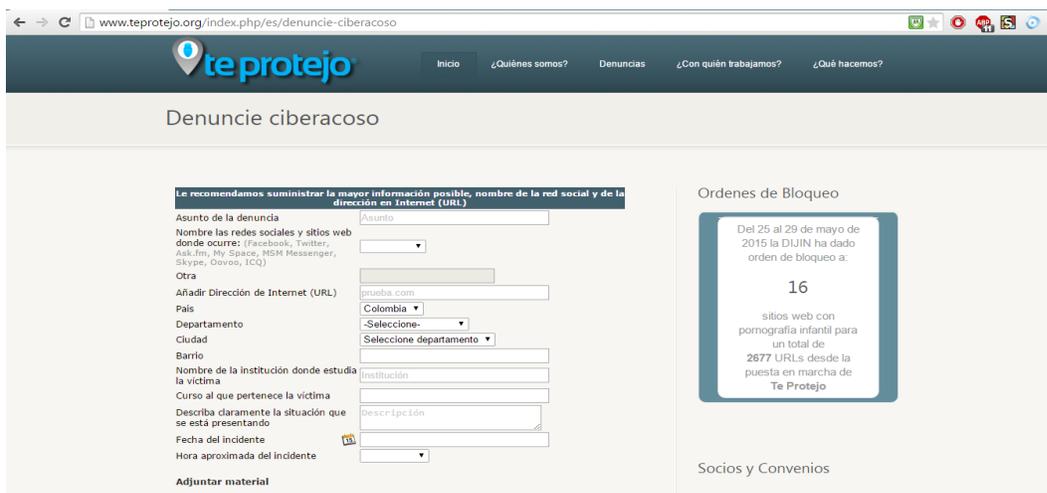
❖ <sup>2</sup> Hace referencia a las páginas que hablan sobre el bullying pero **no permiten** que los niños y adolescentes hagan una denuncia, bien sea de **forma directa** en la misma página consultada o de **forma no directa**, cuando se enlazan a páginas de organizaciones como la policía de cada país.

#### 4.2.1.4 Páginas de la muestra y su descripción general

##### Página: Te Protejo

Es una página que permite la denuncia virtual de quejas de contenidos ilegales que ponen en riesgo a los menores de edad colombianos.

El Ministerio TIC, ICBF, Fundación Telefónica, el Foro de Generaciones Interactivas (España) y Red PaPaz consideraron que promover el buen uso de las TIC era fundamental, pero no suficiente; razón por la que se unen con otros aliados y las autoridades alrededor de [www.teprotejo.org](http://www.teprotejo.org) para canalizar las denuncias, conocer y visibilizar la magnitud de la situación de la infancia y la adolescencia, con miras a que se generen acciones que minimicen los delitos hacia esta población en el país. (Red Papaz, 2012)



The image shows a screenshot of the Te Protejo website's reporting page. The browser address bar shows [www.teprotejo.org/index.php/es/denuncie-ciberacoso](http://www.teprotejo.org/index.php/es/denuncie-ciberacoso). The page has a dark blue header with the Te Protejo logo and navigation links: Inicio, ¿Quiénes somos?, Denuncias, ¿Con quién trabajamos?, and ¿Qué hacemos? The main heading is "Denuncie ciberacoso". A prominent message reads: "Le recomendamos suministrar la mayor información posible, nombre de la red social y de la dirección en Internet (URL)". The form includes fields for: Asunto (text), Nombre las redes sociales y sitios web donde ocurre (dropdown), Otra (text), Añadir Dirección de Internet (URL) (text), País (dropdown, set to Colombia), Departamento (dropdown), Ciudad (dropdown), Barrio (text), Nombre de la institución donde estudia la víctima (text), Curso al que pertenece la víctima (text), Descripción (text area), Fecha del incidente (calendar icon), and Hora aproximada del incidente (dropdown). There is an "Adjuntar material" section. On the right, a box titled "Ordenes de Bloqueo" states: "Del 25 al 29 de mayo de 2015 la DIJIN ha dado orden de bloqueo a: 16 sitios web con pornografía infantil para un total de 2677 URLs desde la puesta en marcha de Te Protejo". Below this is a "Socios y Convenios" section.

Imagen 1. Te Protejo. Disponible en: [www.teprotejo.org](http://www.teprotejo.org)

**Institución o empresa que crea o patrocina la página:** El Ministerio TIC, ICBF, Fundación Telefónica

**Contenido:** noticias sobre sitios web cerrados; parámetros para hacer denuncia, enlaces, tipos de acoso y abuso, estadística, videos. La página permite una denuncia directa, pues hay un formulario para que se pueda diligenciar la queja.

### **Página: En Tic Confío**

Es una política Nacional de Uso Responsable de las TIC del Ministerio de Tecnologías de la información y las Comunicaciones y su plan Vive Digital.

A través de esta página, se promueven confidencialidad y seguridad en el uso las Tic en Colombia. “Tenemos un compromiso como usuarios: hacer y promover usos increíbles, productivos, creativos, seguros, respetuosos y responsables de las TIC; que mejoren nuestra calidad de vida y de todos los colombianos” (Colombia. Ministerio TIC, s.f.)



**Imagen 2. En Tic confío.** Disponible en: <http://www.enticconfio.gov.co>

**Institución o empresa que crea o patrocina la página:** Ministerio de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones

**Contenido:** noticias, enlaces, tipos de acoso y abuso, videos, Palabras claves, chats. Especializa la información según sea para jóvenes, formadores (maestros y padres) y medios de comunicación, registros de ingreso a la página y forma de hacer contacto para resolver inquietudes. Establece rutas de conexión para que se puedan hacer denuncias en otras páginas especializadas, por lo que se le denomina denuncia no directa.

### **Página: Redpapaz**

Esta web site es creada por un grupo de padres y madres, con independencia económica, política y religiosa para hacer visible los principales factores que afectan la construcción de un entorno cultural positivo para la niñez y la adolescencia en Colombia.



**Imagen 3. Redpapaz.** Disponible en: [www.redpapaz.org](http://www.redpapaz.org)



Imagen 4. Redpapaz. Disponible en: [www.redpapaz.org](http://www.redpapaz.org)

**Institución o empresa que crea o patrocina la página:** no se identifica con claridad quiénes o qué institución creó y coordina la página ya que habla de forma general de un grupo de padres y madres, pero está asociada y enlazada a varias páginas amigas que luchan por el mismo propósito: combatir vulnerabilidad de los derechos de los niños y adolescentes en Colombia.

**Contenido:** noticias, enlace a Te Protejo, videos. Establece rutas de conexión para que se pueda acceder a otras páginas especializadas, por lo que se le denomina denuncia no directa.

### **Página: Stopbullying**

**Institución o empresa que crea o patrocina la página:** esta es una página creada y patrocinada por una serie de instituciones gubernamentales de EUA: departamento de educación, departamento de salud y servicios humanos, centro para el control y la prevención de enfermedades, administración de recursos y servicios de salud, Oficina del Secretario Adjunto de Planificación y Evaluación,

Administración de Servicios de Salud Mental y Abuso de Drogas, y Departamento de Justicia.



Imagen 5. StopBullying. Disponible en: <https://espanol.stopbullying.gov>

**Contenido:** noticias, enlaces, videos, fotos, bloc, imágenes, prensa, políticas y leyes. En esta página se invita a denunciar a través del número telefónico de emergencias 911 en todo el territorio estadounidense, por lo tanto se considera una denuncia no directa.

### **Página: Protección Online**

La página fue creada a finales de 2010 por personas especializadas en recursos, herramientas, navegación y protección de la Web. Nació con el objetivo de brindar las mejores recomendaciones para que el uso de las nuevas tecnologías sea más adecuado y seguro mediante de la promoción de buenos hábitos de conducta, prácticas de cyberciudadanía y acciones que minimicen el peligro en la Red.



Imagen 6. Protección Online. Disponible en: [www.protecciononline.com](http://www.protecciononline.com)

**Institución o empresa que crea o patrocina la página:** esta página no señala como tal a sus autores, no los identifica, pero de forma textual dice lo siguiente: “es un emprendimiento realizado por un equipo humano con amplios conocimientos en el campo de recursos, herramientas, navegación y protección en la web”.

**Contenido:** noticias, enlaces, tutoriales, consejos, estadísticas, páginas amigas, contacto, glosario. La página favorece la denuncia directa y tiene un formato para ello.

### **Página: Seguros en Internet**

Se creó como una alianza entre el gobierno peruano y una empresa privada, interesada en trabajar con responsabilidad social.

En febrero de 2014, la empresa Telefónica del Perú, en el marco de su política de responsabilidad corporativa, se puso en contacto con la Red Peruana contra la Pornografía Infantil (RCPI Perú), preocupada por el incremento de contenidos ilegales y nocivos en Internet, los cuales afectaban principalmente a los usuarios

menores de edad, y mostró su disposición para apoyar una iniciativa que permitiese mejorar el canal de denuncias existente (...). (Red Peruana contra la Pornografía Infantil, 2014)



Imagen 7. Seguros en Internet. Disponible en: [www.seguoseninternet.org](http://www.seguoseninternet.org)

**Institución o empresa que crea o patrocina la página:** este es un portal creado por la red peruana contra la pornografía infantil y patrocinada por la Empresa Telefónica del Perú. La página presenta un cuestionario para denunciar de forma directa.

**Contenido:** noticias, enlaces, videos, consejos y recomendaciones, conceptos y definiciones, instituciones involucradas, información general, socios y aliados. La página favorece la denuncia directa y tiene un formato para ello.

### **Página: Acoso escolar.sep**

La Secretaría de Educación Pública de México, creó un portal para recibir denuncias sobre bullying, la página contiene algunas alternativas para resolver

estos conflictos en forma pacífica, además de orientar a los docentes, alumnos y padres de familia sobre el tema de ese conflicto.



**Imagen 8. Acoso Escolar.** Disponible en: [www.acosoescolar.sep.gob.mx](http://www.acosoescolar.sep.gob.mx)

**Institución o empresa que crea o patrocina la página:** Portal de denuncia del bullying, contiene alternativas para resolver estos conflictos, creada por la Secretaría de Educación Pública de México. Esta página es apoyada y está en asocio con la Secretaría de Desarrollo Social, Secretaria de Salud, Consejo Nacional para la Prevención y la Discriminación, y la Fundación México nos Mueve la Paz.

**Contenido:** noticias, enlaces, publicaciones, imágenes. En ella se encuentran datos y cifras, informes sobre política nacional de educación, documentos y programas de la Secretaría de Educación, lo que se debe saber sobre la violencia escolar. La página favorece la denuncia directa y tiene un formato para ello.

## Página: Escol

Es una página creada por la Institución Educativa León Pinelo, de Lima Perú, en ella se pueden formular denuncias que los estudiantes crean conveniente sobre las situaciones de maltrato escolar.

Todos los testimonios y comentarios son anónimos. Al hacer una denuncia procura ser lo más preciso posible al narrar la situación, para que podamos ayudar e intervenir, de manera discreta, recuerda que buscamos siempre el beneficio de todos. Gracias por tu ayuda y colaboración, sólo las personas de éxito superan sus miedos y vencen a la adversidad (<http://lpescool.blogspot.com.ar/>).



Imagen 9. Escol. Disponible en: [www.pescool.blogspot.com.ar](http://www.pescool.blogspot.com.ar)

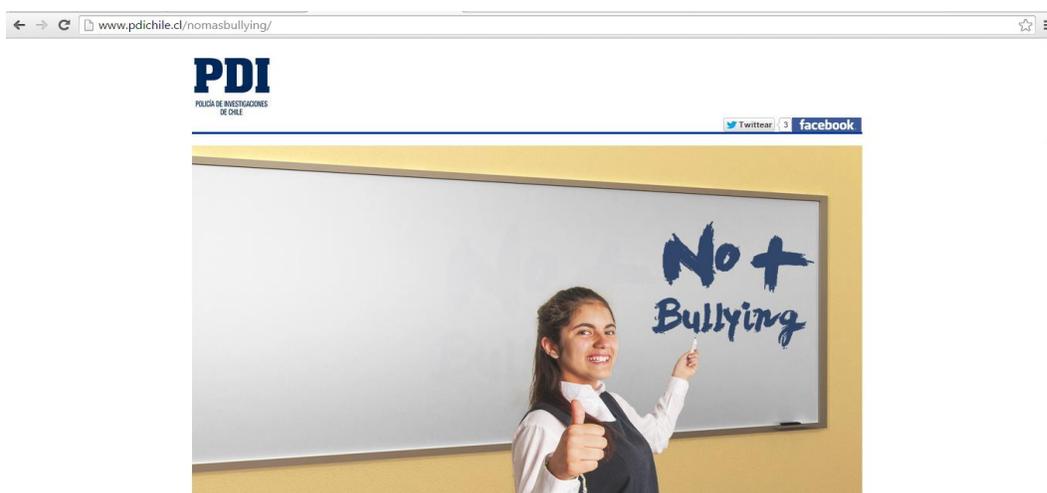
**Institución o empresa que crea o patrocina la página:** Es una página que sirve como programa antibullying del colegio León Pinelo, en Lima Perú y es elaborada por directivos, profesores, psicólogos, padres de familia y alumnos.

**Contenido:** noticias, enlaces, tipos de acoso y abuso, eventos Escolol, agresores y víctimas, chats. La página permite una denuncia directa, pues hay un formulario para que los estudiantes puedan diligenciar su queja.

### **Página: PDI**

La Policía de Investigaciones de Chile PDI decidió crear una página para que la ciudadanía pudiera reportar todo tipo de delitos, que incluye el acoso, matoneo y cyberbullying a fin de contribuir con la sociedad chilena en la detección de los delitos.

Las claves están en la inclusión, el buen trato, la empatía y la no discriminación. Pero esta buena convivencia escolar no se construye en un día. El compromiso de todos es necesario para que las buenas iniciativas se mantengan en el tiempo. Para saber más visita nuestra página y ¡Súmate contra el Bullying! (<http://www.pdichile.cl/>).



**Imagen 10. PDI.** Disponible en: <http://www.pdichile.cl/nomasbullying/>

**Institución o empresa que crea o patrocina la página:** Policía de Investigación de Chile.

**Contenido:** homicidios, escuela de investigación noticias, revista detective, centro de prensa, tareas escolares, link de interés, cibercrimen, medio ambiente. La página permite una denuncia directa, pues hay un formulario para que los ciudadanos puedan diligenciar su queja.

### **Página: Siseve**

La Estrategia Nacional de Lucha Contra la Violencia Escolar del Ministerio de Educación (Minedu) del Perú, diseñó el programa "Sí se ve", que está articulado en la web, para ofrecer facilidades de consulta, denuncia de forma virtual del bullying o cualquier tipo de agresión.

Bienvenido a la plataforma SíSeVe contra la Violencia Escolar. Si has sido afectado por la violencia escolar directa o indirectamente (tu hijo/a, compañera/o de estudios, familiares, etc.), haz clic en "Reporta un caso" (Perú. Ministerio de Educación, 2014).



**Imagen 11. Siseve.** Disponible en: [www.siseve.pe](http://www.siseve.pe)

**Institución o empresa que crea o patrocina la página:** Ministerio de Educación del Perú (Minedu)

**Contenido:** galería, reporte de casos, afiliación, administrador, contáctenos, reporte un caso de violencia escolar, notas de prensa y eventos, conceptos básicos, glosario. La página permite una denuncia directa, pues hay un formulario para que los niños y jóvenes puedan diligenciar su queja.

#### **4.2.1.5 Resultados del análisis por categorías**

**Contenido ciberbullying:** Si bien las diez páginas cumplen con esta categoría ya que muestran de forma clara el contenido sobre el bullying y ciberbullying, no todas generan confiabilidad entre quienes las consultan porque no aparece ninguna empresa o institución que las respalden como es el caso de la página Colombia antibullying, que corresponde a la red de Facebook que generan solo una comunidad abierta de participación. En la página protección online.com es interesante ver que quieren darle veracidad a la página, mediante citas a páginas amigas de distintos países de Latinoamérica y España donde existen legislaciones para hacer frente a situaciones de ciberbullying y acoso. Sin embargo, el hecho que no aparezcan instituciones o empresas creadoras de este sitio web, puede generar suspicacia para la credibilidad, de los adultos formadores que muy seguro quisieran saber con quién habla del tema del ciberbullying.

Redpapaz, que es creada por un grupo de papás que luego se asocian como corporación sin ánimo de lucro para más tarde convertirse en una ONG. No obstante, la identificación como ONG no es suficiente para garantizar una información adecuada, en este tema ya que no se ve en la página nombre de personas o instituciones que ofrezcan su respaldo. Lo que se rescata en esta página es que para el caso de las denuncias está vinculada con la Policía nacional de Colombia a través de la página Te Protejo.

Te protejo es una página que ofrece una alta credibilidad ya que cuenta con varios socios y convenios: Policía Nacional, Bienestar Familiar, Todos por un nuevo país, ETB, Mundo padres, MINTIC entre otros, además esta página es referencia en otras páginas nacionales e internacionales que las citan para los casos de denuncias. (Red Papaz, 2012)

### **Estrategias de prevención que ofrece:**

En esta categoría, las páginas analizadas satisfacen los requerimientos, respecto a la información de los diversos tipos de acoso, ciberbullying, y situaciones de riesgo, definen que es bullying, cómo se clasifica en directo o indirecto que hacer en caso de sentirse agredido o intimidado, aconsejan sobre no quedarse callados, muestran factores de agresión, señales de advertencia, y efectos del acoso.

Los sitios web analizados que ofrecen mayores estrategias de prevención son la página *Te protejo* donde se ofrece prevención sobre situaciones que afecten a los menores de 18 años como la venta y suministro de alcohol y otras sustancias psicoactivas, intimidación escolar, contenidos inapropiados en radio, TV y Ciberacoso, además de abuso sexual, explotación sexual comercial y/o pornografía.

La página en Tic Confió, tiene un programa en diferentes medios y hace una gira nacional, que invita a la precaución de diversas situaciones de maltrato y acoso, además de videos educativos.

Redpapaz presenta varios enlaces como kit papaz- ángel protector- soy consciente y me comprometo. Ciberbullying.net, tiene una estrategia bien interesante: ¡INTERNET amiga ACTÚA! es un concurso anual de vídeos online realizados por adolescentes que busca sensibilizar sobre ciberbullying.

### **Hipertextualidad sitio web:**

Se establecen y cumplen en este nivel todos los sitios web revisados para esta investigación, las páginas permiten ser navegadas con facilidad y accesibilidad además de interconectar distintas piezas textuales, audiovisuales entre sí, se observa algunas páginas con mayor cantidad de link que otras, pero todas cumplen su objetivo.

### **Multimedia sitio web:**

Las páginas analizadas utilizan varios medios de forma simultánea como texto, fotografía, imágenes, videos y sonido, cumple con las características de la categoría, excepto la página Acosoescolar.com que ofrece pocas imágenes, videos y audios para un sitio que consultan escolares y adolescentes, quienes buscan lugares con mayor color y dinamismo.

Las páginas en sus publicaciones son respetuosas del cumplimiento de las normas sobre defensa de los menores para que no aparezcan sus rostros, sus nombres o cualquier señal que los identifique. Es necesario aclarar que debido a las circunstancias de violencia que afronta Colombia, en las que incluso se llegan a hacer amenazas contra niños pequeños que aparecen en publicidades de medios de comunicación el instituto de Bienestar Familia, el Ministerio de Educación y el Ministerio de las TIC estableció controles a las fotografías de niños, exige que estas se hagan sin que aparezcan sus rostros o elementos de sus cuerpos que los puedan identificar; así no sean víctimas los niños en Colombia están más protegidos que en otras legislaciones de países latinos y europeos.

**Interactividad sitio web:** las páginas ofrecen: ruta de denuncia, enlaces de comentarios o inquietudes, juegos interactivos, permiten chat, contactos a través de e-mail o números telefónicos. La página que no permite ninguna clase con

interactividad es Acoso escolar.com, que se dedica más a las publicaciones de investigaciones realizadas sobre el tema.

**Niveles de participación:** la mayoría de páginas cumplen con esta caracterización permite ingresar a ella, dejar comentarios, participar en foros, o vincularse a un chat, o dejando su denuncia allí, sin embargo no es el caso de la página Acoso escolar.com en la que hay mucho texto y ninguna interactividad. Tampoco cumple con esta categoría la página Brigada escolar.

**El sitio permite realizar denuncias:** aunque esta expresada en casi todas las páginas la queja puede ser directa como en el caso de TEPROTEJO en el que la Policía Nacional Colombiana puede actuar de inmediato y Seguros en Internet sitio web del Perú o indirecta cuando la página se enlaza a otra a través de un link para realizar la denuncia, como lo hace en Tic Confío y Redpapaz, que se enlazan a Te Protejo.

En el caso de la página Colombia antibullying, que corresponde a la red de Facebook y también con participación de Twitter, no existe un espacio para denuncias por obvias razones: son redes abiertas que no garantizan la confiabilidad y privacidad para el usuario; por eso la página admite comentarios, consultas a otras secciones, videos pero no favorece espacios de quejas y denuncias para no infringir las normas de privacidad y defensa del menor.

La página Protección Online, ofrece un número telefónico de contacto para hacer las denuncias y recomienda ir de forma directa (da la dirección física del lugar) a las instituciones donde se puede hacer la denuncia como es la unidad especializada de delitos, trata de personas, explotación sexual de niños, niñas y adolescentes del Paraguay, la página Brigadas escolares también deja un número telefónico como contacto. Tampoco permite hacer la denuncia Acoso escolar.com ya que es un sitio web en donde se hacen publicaciones de investigaciones sobre el maltrato y abuso

de menores. Stopbullying invita a llamar al 911, Ciberbullying no permite ningún tipo de denuncia.

Después de la revisión de cada uno de los sitios web, esta investigación puede concluir que: las páginas en general son apropiadas en su terminología para explicar el ciberbullying o matoneo; siendo dinámicas, coloridas y con algunas de las herramientas virtuales como hipertextualidad, multimedia e interactividad. Ellas también permiten que los jóvenes escolares puedan participar en diferentes redes sociales contando sobre sus vivencias y enterándose de diferentes situaciones de maltrato, así como de posibles soluciones con las que ellos pueden comparar, hacer denuncias cuando se sienten intimidados o agredidos por sus compañeros.

No todas las páginas permiten una denuncia directa a una institución competente, algunas facilitan la acusación a través de un enlace, se visualiza también, que en unas pocas no hay una entidad responsable y competente que permita generar confiabilidad entre quienes la consultan ya que no toda la red es segura en algunos temas, en este caso en particular para hacer denuncias.

En general el resultado del análisis de las siete (7) categorías establecidas por la investigación mostró que aunque en la Red existen muchas temáticas relacionadas con acoso y maltrato, se presenta confusión respecto a qué clase de maltrato y cómo proceder en cualquier caso. Después de la revisión de cada uno de los veinte (20) sitios web, esta investigación encontró que: las páginas en general son apropiadas en su terminología para explicar el ciberbullying o matoneo; son dinámicas, coloridas y con algunas de las herramientas virtuales como hipertextualidad, multimedia e interactividad. Ellas también permiten que los jóvenes escolares puedan participar en diferentes redes sociales para compartir sobre sus vivencias y enterándose de diferentes situaciones de maltrato, así como de posibles soluciones con las que ellos pueden comparar, hacer denuncias cuando se sienten intimidados o agredidos por sus compañeros. No todas las páginas favorecen una

denuncia directa a una institución competente, algunas, de forma indirecta, facilitan la acusación a través de un enlace.

Si bien se observó que en general hay una intención de hablar del maltrato en niños y jóvenes, se evidenció confusión e incoherencia con respecto a los casos de maltrato y acoso escolar, por eso la investigación fue selectiva en la escogencia de páginas que facilitaran el análisis para poder tomar ideas orientadas a una propuesta de prototipo de aplicativo que sirva para la denuncia. Este trabajo deja consignada como propuesta un diseño de aplicativo web que para ser implementado, en una segunda fase, para ser puesta en práctica en la IE.

## **4.2.2 Grupo Focal**

### **4.2.2.1 Definición de Grupo Focal**

En una investigación cualitativa como la que ocupa este estudio, se puede recurrir a técnicas como la del grupo focal, para conocer el pensamiento de los estudiantes que pueden beneficiarse del prototipo de la página de denuncia que se plantea.

La técnica de grupos focales es un espacio de opinión para captar el sentir, pensar y vivir de los individuos analizados, provocando auto explicaciones para obtener datos cualitativos. Kitzinger (1995, p 299) lo define como una forma de entrevista grupal que utiliza la comunicación entre investigador y participantes, con el propósito de obtener información. Para Martínez-Miguel, (1999) el grupo focal "es un método de investigación colectivista, más que individualista, y se centra en la pluralidad y variedad de las actitudes, experiencias y creencias de los participantes, y lo hace en un espacio de tiempo (sic) corto". La técnica es útil para explorar los conocimientos y experiencias de las personas en un ambiente de interacción, que permite examinar lo que la persona piensa, cómo piensa y por qué piensa de esa manera. El trabajar en grupo facilita la discusión y activa a los

participantes a comentar y opinar aún en aquellos temas que se consideran como tabú, lo que genera variedad de testimonios.

#### **4.2.2.2 Caracterización estudiantes participantes del grupo focal**

El grupo focal conformado para el estudio en la IEJMC contó con siete (7) niñas y diez (10) niños de los grados sexto a once con edades entre los once (11) y los diecisiete (17) años, distribuidos así: once (11) años tres (3) alumnos, doce (12) años dos (2) alumnos, catorce (14) años dos (2) alumnos, quince (15) años dos (2) alumnos, dieciséis (16) años tres (3) alumnos y diecisiete (17) años cinco (5) alumnos. La técnica establece como máximo de participantes veintiuno (21), pero en esta investigación se trabajó con diecisiete (17) estudiantes, que fueron quienes quisieron asistir.

Cada uno de los participantes del grupo presentó el consentimiento informado firmado por los padres de familia, debido a su condición de menores de edad, el documento en mención explicaba en qué consiste el trabajo de investigación y su objetivo con el fin de que ellos conozcan y acepten la participación de sus hijos en el mismo.

El grupo de alumnos convocado se reunió en un salón de clase de la Institución educativa JMC, el espacio fue cómodo con buena ventilación y luz apropiada por lo que ellos manifestaron estar bien en el lugar.

Una vez instalados se explicó la aplicación de la técnica de investigación, el objetivo del encuentro y del proyecto a realizar. Así, como la importancia de la participación de cada uno de ellos en el mismo, por lo que se les invitó a ser muy honestos, tranquilos y claros con sus respuestas.

El proceso se inició con la presentación de cada uno de los estudiantes con el fin de lograr la integración entre ellos, debido a que provienen de grados diferentes, si bien comparten la institución no necesariamente están en los mismo grupos o



#### **4.2.2.4 Análisis y resultados del grupo focal.**

El trabajo con el grupo focal fue positivo, se logró que hubiera respuestas para las doce preguntas formuladas, y se obtuvo claridad respecto al concepto que tenían los estudiantes del tema del ciberbullying.

Aunque los estudiantes manifestaron no saber sobre el acoso en la institución, por sus respuestas al grupo focal, se nota que hay una experiencia y una vivencia al respecto. Además se observa que están familiarizados con las agresiones tipo acoso, tanto que ya no les molestan y hacen poco caso a ellas.

La nube de palabras muestra también que es evidente el maltrato establecido como acoso y ciberbullying. Estas palabras están enmarcadas, resaltadas en esta nube y muestra que sí existe este fenómeno de agresión en la institución.

En la IEJMC, no hay información actual ni campaña contra el acoso y la intimidación. Sin embargo las expresiones en el grupo focal evidencia que sí existe el problema y no es abordado de forma adecuada por las directivas.

El desarrollo de la propuesta de grupo focal evidenció que los jóvenes se sienten y viven en un mundo silencioso con su propio entorno y con los adultos tal vez porque la comprensión de la unión: estudio - vida cuando se es adulto, es lo que permite decir que la época escolar es una “etapa inconsciente”, ya que no se puede vislumbrar la relación del conocimiento con las ricas posibilidades que ofrece la naturaleza y la convivencia con los demás cuando se está en la escuela. Ubicada en este referente detecto los vacíos en el aprendizaje provenientes de la educación formal, las pocas y/o malas relaciones de convivencia escolar, el maltrato verbal y el uso de expresiones peyorativas, soeces, que son de tal magnitud, que la expresión en si ya es maltrato, los jóvenes se acostumbran con facilidad a este tipo de lenguaje, lo que hace que no se sientan que estas expresiones son violentas, solo se asustan y se sienten en peligro cuando hay agresión física o extorsión, solo

entonces se consideran acosados o violentados. Además, la dificultad para comunicarse con los adultos, que es propio de su edad dificulta que se pueda detectar problemas de bullying o ciberbullying, para ellos es más fácil interactuar a través de las redes sociales y web.

Por las vivencias del grupo y al analizar el proceso, se visualiza la necesidad de la propuesta de diseño de un aplicativo web de denuncia para la IEJMC como recurso didáctico y pedagógico de comunicación, además se justifica si se tiene en cuenta que la comunicación es un factor determinante para la generación de nuevas dinámicas sociales, en las que los chicos participen en los diversos procesos para que puedan ser actores de verdaderos ejercicios de inclusión, y de respeto por sus derechos y los de los demás escolares, es así como se evidencia el requerimiento de optimizar los procesos de comunicación, de tal manera que permitan a todos los integrantes de la comunidad educativa mantener un canal permanente de información relevante y pertinente de los procesos pedagógicos contenidos en el PEI y desarrollo de procesos de convivencia que favorezca la participación de toda la comunidad, lo cual disminuiría el nivel de incertidumbre, inconformidad, quejas y reclamos en el tema de convivencia escolar en particular el tema de bullying y ciberbullying en la IEJMC.

Dado que se observan que los padres de familia de la institución no están familiarizados con el tema del acoso, sería importante crear este sitio de contenido sobre el tema, que permita más acercamiento a los padres y así puedan ayudar a sus hijos en la denuncia, además se podría garantizar que en la institución educativa, al implementar esta estrategia, obtenga una solución permanente, con respecto al intercambio de información entre los integrantes de la comunidad de tal manera que los procesos pedagógicos y de convivencia se desarrollen eficaz y eficientemente, para el sano desarrollo de sus estudiantes.

Las preguntas del grupo focal llevaron a dos estudiantes a participar más, al contar sus experiencias sobre situaciones vividas de acoso escolar, ellos cuentan:

“cuando uno es víctima de acoso sufre los peores impactos en su salud mental por la constante preocupación que genera hacer las tareas de los otros compañeros de clase y no tener tiempo suficiente para responder a las labores escolares, de forma exitosa. Me estresaba mucho más y experimente ansiedad y sufrí depresión”.

“Yo me ayude consumiendo drogas, eso me hace más verraquito, y ya no me importa lo que me digan o hagan, yo los molesto a ellos y no me joden”

A continuación se destacan las respuestas más significativas.

*Pregunta No.1 ¿Sabes que es matoneo o bullying?*

1. El matoneo es maltrato psicológico o físico”
2. “Es una forma de maltrato o de burla que se ve generalmente en los colegios o en otros lugares”
3. “Se genera más cuando hay diferencia de edades entre los compañeros del mismo grado, se lo gozan por lo que dicen cuando el profesor pregunta y no sabe responder”.

*Pregunta No 2 ¿Ustedes saben cuáles son los tipos de acoso escolar?*

1. “Hasta el momento no sé qué tipo de acoso escolar hay”
2. “ciberbullying, extorción, acoso sexual, físico, psicológico y emocional”
3. “acoso, maltrato de palabras”

*Pregunta No 3 ¿Qué tan seguido se han sentido acosados en la institución educativa?*

La respuesta general fue nunca, sin embargo los chicos hablaron con propiedad sobre el cyberbullying como si lo conocieran o tuvieran experiencias al respecto.<sup>3</sup> Dos estudiantes contaron sus experiencias.

*Pregunta No 4. ¿Sabes que es intimidar?*

1. “Significa invadir el espacio personal de los demás.”
2. También se trata de que “tan grande y grave sea la palabra que genera miedo.”

*Pregunta No 5. ¿Cómo se diferencia del acoso?*

1. “El acoso no es mayor cosa ya que uno los puede ignorar, la intimidación dependiente de lo que le digan, uno toma sus decisiones y mira cómo hacer

*Pregunta No 6. ¿Se han sentido intimidados? Es decir ¿sienten miedo cuando los agreden?*

1. “No le prestó atención”.
2. No

*Pregunta No 7. ¿Quiénes suelen ser los que los acosan o intimidan, a ustedes o a sus compañeros?*

1. “Los burleteros”
2. “los que hacen bromas de mal gusto”
3. “los que nos joden todo el tiempo”

*Pregunta No 8. ¿Los niños que suelen intimidarlos a ustedes o a sus compañeros son de esta institución Educativa? ¿De dónde son?*

1. “De esta institución si y de otros lugares”

---

<sup>3</sup> Ortografía original de los alumnos.

2. "De todos lados"
3. "Entre diferentes grupos"

*Pregunta No 9. ¿Le cuentan a alguien cuando los intimidan? ¿A quién le cuentan cuando se sienten acosados o intimidados?*

1. "Al mejor amigo a los profesores"
2. "los papás pueden generar mayor protección"
3. "pero hay papas que no paran bolas".

*Pregunta No 10. ¿Serían capaces de intimidar o acosar a sus compañeros en alguna ocasión?*

1. "Sí, en algunas situaciones "
2. "Intimidación no, pero acoso tal vez sí, es normal"
3. "No sería capaz de intimidar a mis compañeros porque no me gustaría que me intimidaran a mí".

*Pregunta No 11. ¿Qué suelen hacer cuando ven a un compañero que acosa o intimida a otro?*

1. "Ayudarlo para que arreglen hablando"
2. "contándole a los profesores"
3. "actuando como mediador"
4. "Llamar al coordinador"
5. "Si es muy buen amigo, parar la conversación, en otras ocasiones me da demasiada rabia, pero a pesar de eso me quedo en silencio".

*Pregunta No 12. ¿Han hecho alguna denuncia formal cuando se sienten acosados intimidados?*

En esta respuesta los estudiantes no reconocen páginas de protección o de denuncia frente al bullying o ciberbullying.



**Fotografía 1. Evidencia grupo focal I**



**Fotografía 2. Evidencia grupo focal II**



**Fotografía 3. Evidencia grupo focal III**

Edad 16      sexo F

1. ¿Sabes qué es matoneo, acoso escolar y ciber bullying?

R: Si, matoneo escolar es el maltrato físico que se puede presentar en el ambiente escolar; pero no sólo físico sino también psicológico. El ciber bullying es el maltrato psicológico por los medios de comunicación o internet. También pueden ser amenazas ya sea de muerte o por estorciones.

**Fotografía 4. Evidencia grupo focal III**

## 4.2.3 Aplicación de técnicas de diseño del software

### 4.2.3.1 Definición de levantamiento de requisitos

Existen varios modelos de levantamiento de requisitos, **pero para el proceso de esta** investigación se planteó a una fase de diseño que se sustenta en el desarrollo del levantamiento de requisitos establecido en el formato de la IEEE 830 – 1998 del Instituto de Ingenieros en Electricidad, Electrónica y Computación (Este instituto fue creado en Estados Unidos en 1885). Para una propuesta de diseño de un aplicativo web de denuncia de *ciberbullying* y acoso escolar en la IE:

La propuesta está estructurada en tres partes que se describen a continuación: la primera parte hace una presentación general del proyecto donde se especifica el propósito y el alcance, aparecen los nombres de las personas participantes y define algunas palabras y abreviaturas en un vocabulario general que permita una lectura comprensible.

En una segunda parte, se hace una descripción, mostrando los requisitos funcionales y no funcionales del producto de forma no detallada, hace una presentación de aquellas limitaciones a tener en cuenta a la hora de diseñar y desarrollar el sistema, las características de los usuarios, las restricciones, suposiciones y dependencias, además representa aquellos factores que, si cambian, pueden afectar a los requisitos, al final de esta segunda etapa se hace la identificación de futuras mejoras al sistema, que podrán analizarse e implementarse en un futuro.

En una tercera sección está contenida una lista detallada y completa de los requisitos que debe cumplir el sistema a desarrollar; interfaces de usuarios, hardware, software, e interfaces de comunicación, también aquí se definen las acciones fundamentales que debe realizar el software al recibir información, procesarla y producir resultados, se especifica además los requisitos relacionados

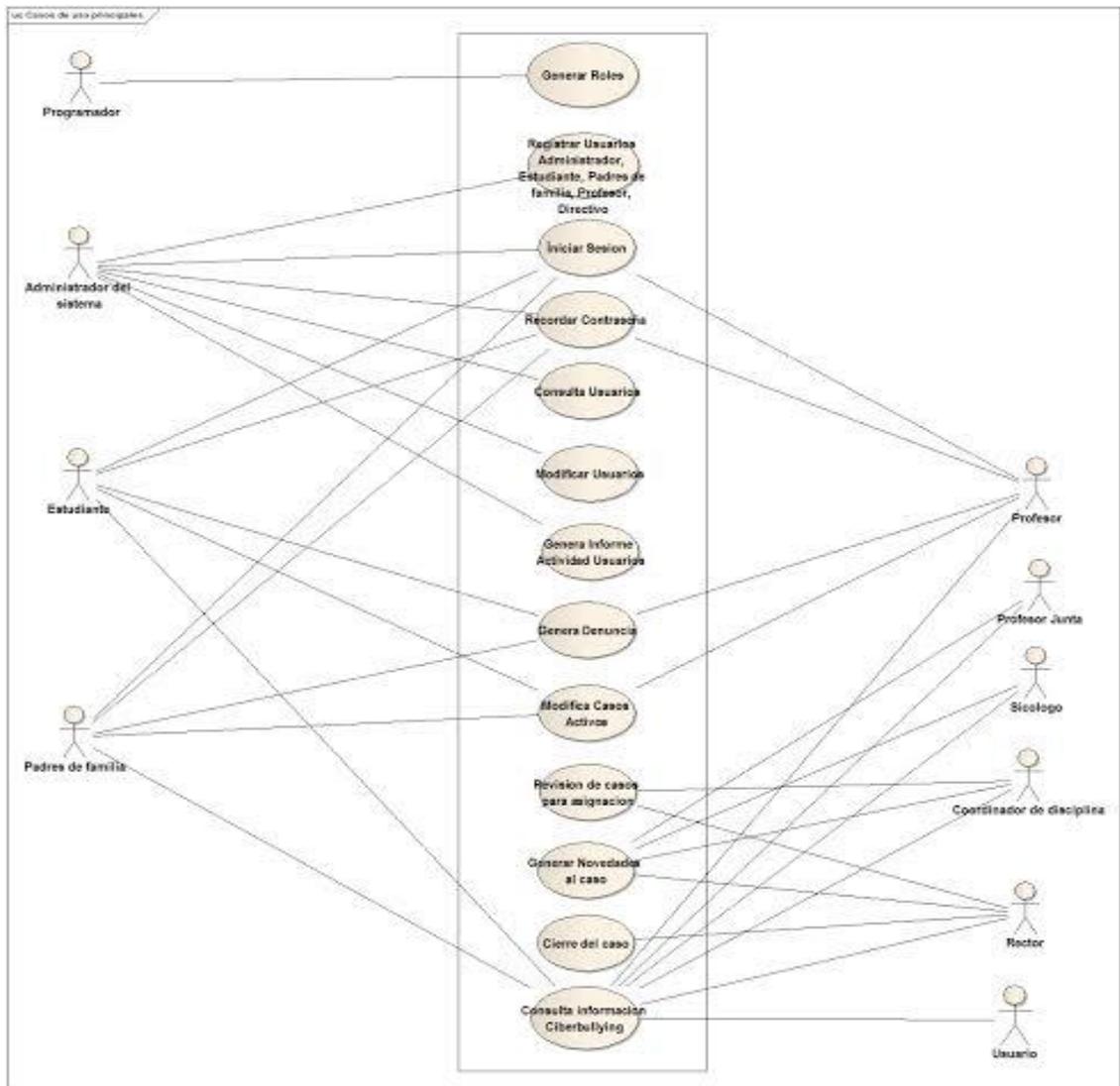
con la carga que se espera tenga que soportar el sistema como son seguridad, fiabilidad, disponibilidad, mantenimiento, portabilidad y otros.

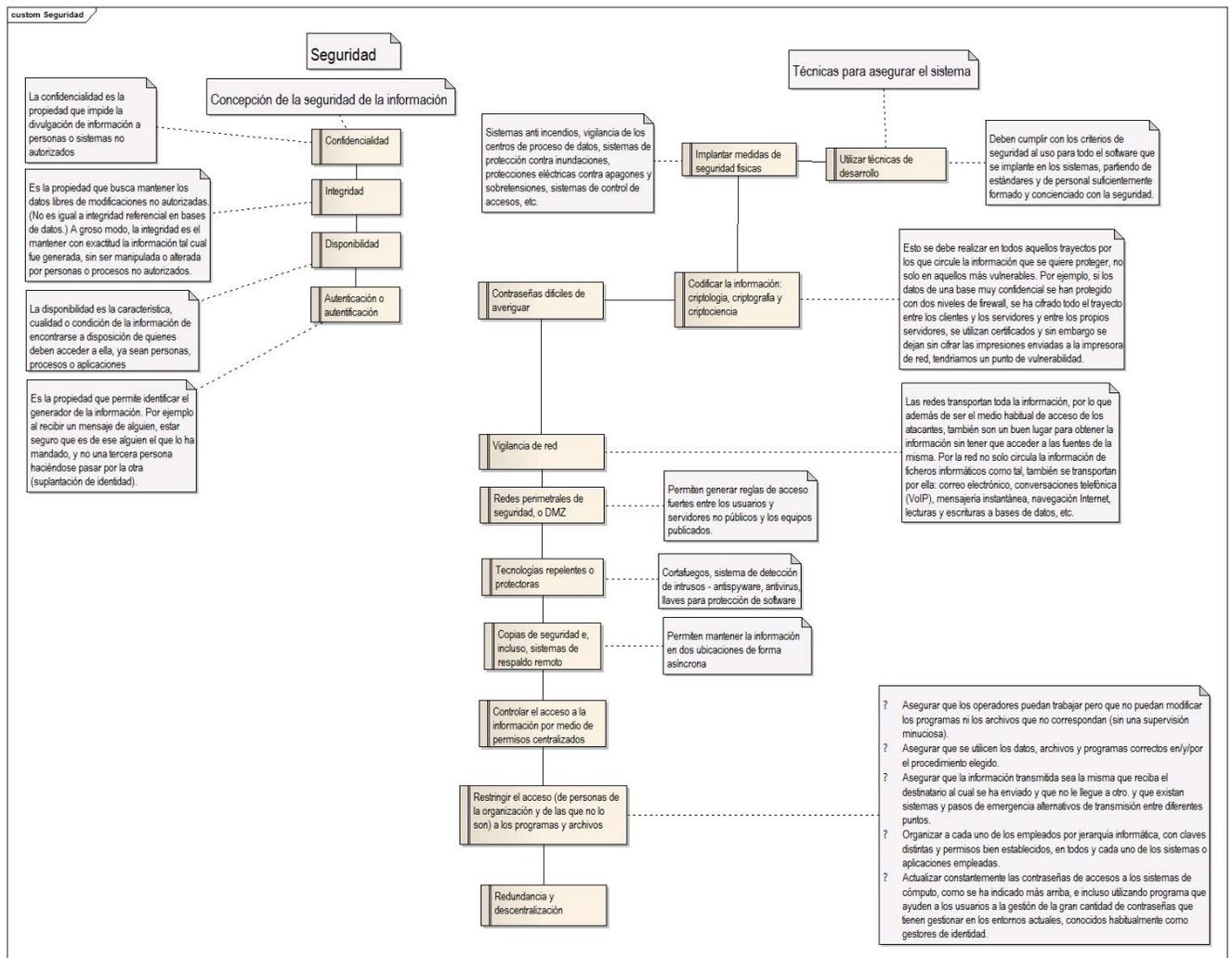
El levantamiento de requisitos de este diseño se desarrolló en la plantilla de la IEEE830 para la especificación de los requisitos de software, dentro del contenido de esta plantilla encontramos la introducción donde se muestra una vista general a través del propósito del documento, el alcance e identificación del producto a desarrollar, el personal involucrado en el desarrollo del sistema, definición de los términos para interpretar el documento.

En la sección de descripción general se encuentra la perspectiva del producto, las funcionalidades principales, características de los usuarios del producto, las restricciones que de deben tener en cuenta a la hora del diseño, describe los factores de cambio y afectación además permite identificar la evolución posible del sistema. El apartado de requisitos específicos explica los requisitos comunes de las interfaces, interfaces de usuarios, de hardware, software, comunicación, además de los requisitos funcionales y no funcionales; requisitos de seguridad, rendimiento, fiabilidad, disponibilidad, portabilidad y otros.

Finalmente tiene un apartado de apéndices. Además se usó el modelado UML para mostrar los requisitos funcionales y no funcionales del diseño del aplicativo web; para ello se tomó la definición conceptual de texto de (SCH Müller, s.f., p.7)

“Diagrama de casos de usos: un caso de uso es la descripción de las acciones de un sistema desde el punto de vista del usuario. Para los desarrollos del sistema, ésta es una herramienta valiosa, ya que esta es una técnica de aciertos y errores para obtener los requerimientos del sistema desde el punto de vista del usuario. Esto es importante si la finalidad es crear un sistema que pueda ser utilizado por la gente en general (no solo por expertos en la computación)”





**Imagen 13. Requisitos Funcionales.** Fuente: Elaboración propia

#### 4.2.3.2 Levantamiento de requisitos formato IEEE 830

Para realizar el levantamiento de requisitos del diseño de este aplicativo web para la denuncia de cyberbullying y acoso escolar en la IEJMC, fue necesario tener en cuenta las necesidades encontradas el trabajo de campo realizado con el grupo focal, donde se evidencio la necesidad de un espacio de denuncia del maltrato y acoso escolar dado que los niños y jóvenes prefieren interactuar a través de las redes sociales y los sitios web, que establecer diálogos y comunicación con los adultos sobre los temas del quehacer escolar, además se tiene en cuenta también por parte de la IEJMC dar cumplimiento a la normatividad establecida por el

Ministerio de Educación Nacional en la Ley 1620 de marzo de 2013 donde se establece la creación de comités de convivencia al interior de todas las instituciones públicas del país para dar solución al tema del maltrato infantil en particular el maltrato entre pares escolares. Fue necesario entonces evaluar diferentes páginas web donde se ofrece información y denuncia sobre el bullying y ciberbullying de las cuales al ser revisadas y estudiadas se establecieron siete categorías de análisis, las cuales sirvieron como insumos para la especificación de requisitos del software.

Las siete categorías que se establecieron en la creación del diseño del aplicativo web son:

- ✓ **Contenido ciberbullying** con el cual se ofrece información adecuada sobre el tema del acoso y ciberbullying.
  
- ✓ **Estrategias de prevención:** el sitio facilita información respecto a los diversos tipos de acoso y ciberbullying, protección a menores trabajadores, situaciones de riesgo sexual en niños y adolescentes y las posibles formas de resolver esas situaciones a través de la denuncia directa o con la reorientación del caso a las autoridades competentes a través de los miembros del comité de convivencia escolar, quienes deben monitorear los casos denunciados en la institución a través de este aplicativo web.
  
- ✓ **Hipertextualidad:** el diseño de aplicativo ofrece facilidad de navegación por los diferentes textos, diálogos, imágenes, videos y otros, así también debe tener accesibilidad desde la página a otras páginas relacionadas con el contenido.
  
- ✓ **Multimedia:** es importante el lenguaje multimedia en este aplicativo web, ofrecer posibilidades de video, fotografía, voces, redes, texto,

imágenes y sonido ya que los potenciales usuarios son niños y jóvenes que requieren de un alto contenido visual.

- ✓ **Interactividad:** se pretende ofrecer opciones respecto a rutas de acceso y de consulta a links que llevan a otras páginas, el mismo acceso a video o a voces, ofrecer chat, u otros puntos de contacto.
  
- ✓ **Participación:** es importante en este espacio web institucional ofrecer a quien consulta la página opciones para integrarse a ella, dejar comentarios, participar en foros, vinculándose a un chat, o escribir su denuncia allí.
  
- ✓ **Denuncias:** en esta página se permite hacer denuncias de acosos escolar o cyberbullying ya sea de forma directa en la institución al comité de convivencia escolar, quienes se encargaran de tramitar toda la solución del caso o remitirlo a las autoridades competentes de protección al menor.

Todo lo anterior permite establecer que para el desarrollo del aplicativo web se tienen unos usuarios existentes: estudiantes, padres de familia, docentes y directivos de la institución; a quienes se les debe ofrecer la posibilidad de consultar en la dirección de la web institucional, el tema del bullying y cyberbullying. También se les debe facilitar la opción de hacer denuncias cuando han sido objeto de abuso o de algunos de estos tipos de clasificaciones de bullying y cyberbullying.

La propuesta de diseño del aplicativo web que se busca, debe garantizar una alta seguridad, a fin de que los usuarios puedan hacer uso del sistema con total tranquilidad, como se evidenció en las respuestas de los estudiantes de sexto a once de la IEJMC, en el grupo focal realizado en junio del 2014; en los diálogos con las directivas de ese plantel quienes deben dar cumplimiento a la Ley 1620 del 15 de marzo del 2013. Al desarrollar este aplicativo web sobre el tema del acoso éste

debe garantizar que no se divulga la identidad de los estudiantes que participan, salvo en los casos en los que ya existe la probabilidad de un delito y en esa situación específica se remite el caso únicamente a la Policía Nacional en la página Te Protejo.

También deberá ser fiable para que el comité de convivencia de la institución educativa pueda tomar decisiones respecto a los problemas de bullying y cyberbullying que se viven al interior, los cuales se pueden ver reflejados no solo en las denuncias que hacen los usuarios sino en las conversaciones de chat y de foros que el sistema habilita para la comunidad

La propuesta debe tener interfaces amigables, considerar que los principales usuarios son niños y adolescentes a quienes se les debe atraer con imágenes, videos y audios que les puedan ayudar a entender los temas sobre los cuales consultan.

Este proyecto se propone un alcance hasta la fase de diseño para un aplicativo web de denuncia de cyberbullying y acoso escolar en la IEJMC, adscrita al municipio de Medellín. En una segunda fase, que no contempla este trabajo, se elaboraría la interface para el aplicativo.

#### **4.2.3.3 Desarrollo del levantamiento de requisitos formato IEEE 830**

El levantamiento de requisitos en el formato IEEE 830 está desarrollado y se muestra completamente en el anexo n° 4: Formato de levantamiento de requisitos, en todos sus apartados

#### **4.2.3.4 Propuesta de aplicativo web**

Desde las características de las siete (7) categorías de análisis que permitieron evaluar los sitios web trabajados en el apartado 4.2.1.2 (categorías para el análisis) se estableció que la creación del diseño del aplicativo debía tener las mismas a

saber: contenido ciberbullying, interactividad, participación, multimedia, hipertextualidad y que tenga muy explícito quienes son los responsables de la página de denuncia para que se genere confiabilidad en el sitio.

La propuesta de aplicativo web de denuncia para la IEJMC podría generar las siguientes vistas.



Imagen 14. Menú Principal. Disponible en:

<http://www.juanmariacespedes.edu.co/DenunciasCiberbullying>

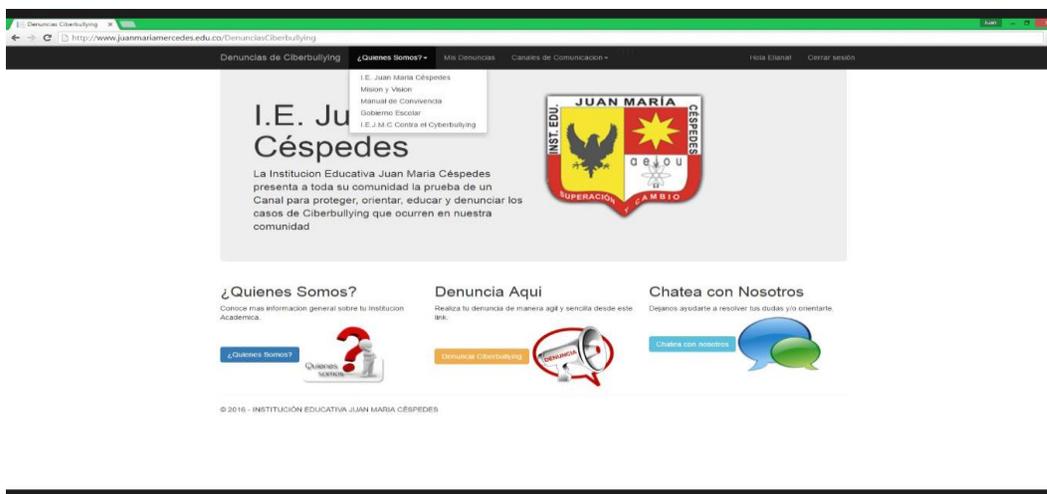


Imagen 15. Menu Quienes somos. Disponible en:

<http://www.juanmariacespedes.edu.co/DenunciasCiberbullying>

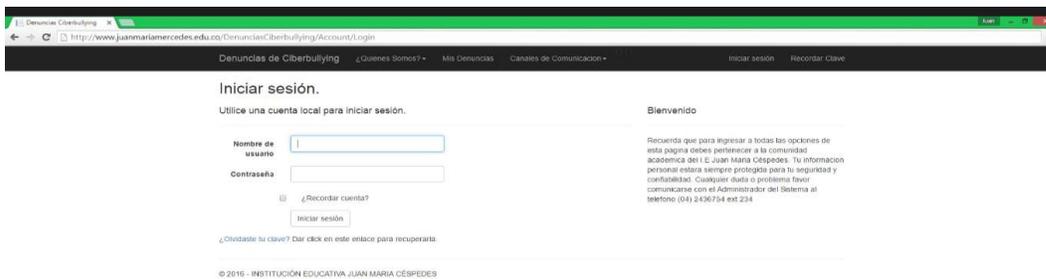


Imagen 16. Iniciar Sesión. Disponible en:

<http://www.juanmariacespedes.edu.co/DenunciasCiberbullying>



Imagen 17. Recordar contraseña. Disponible en:

<http://www.juanmariacespedes.edu.co/DenunciasCiberbullying>

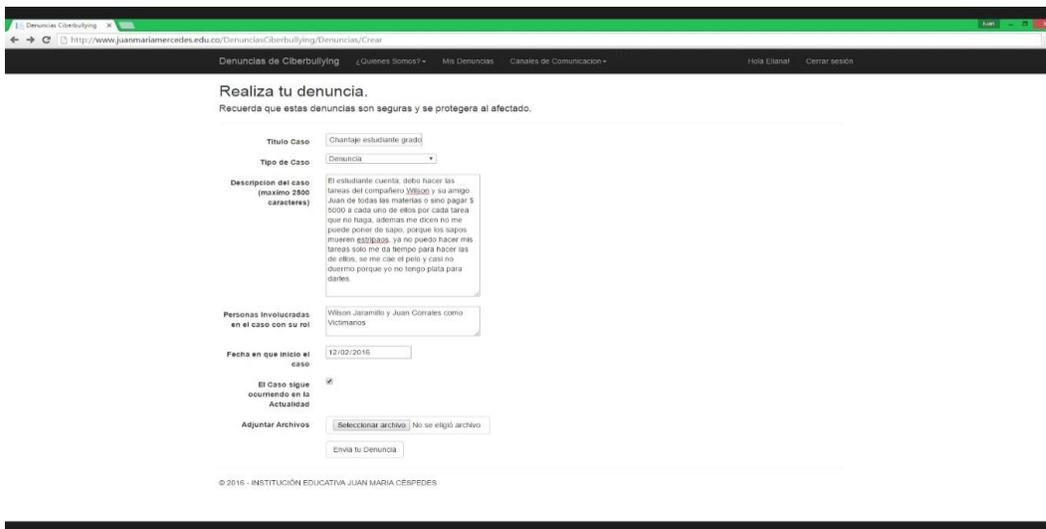


Imagen 18. Realizar Denuncia. Disponible en:

<http://www.juanmariacespedes.edu.co/DenunciasCiberbullying>

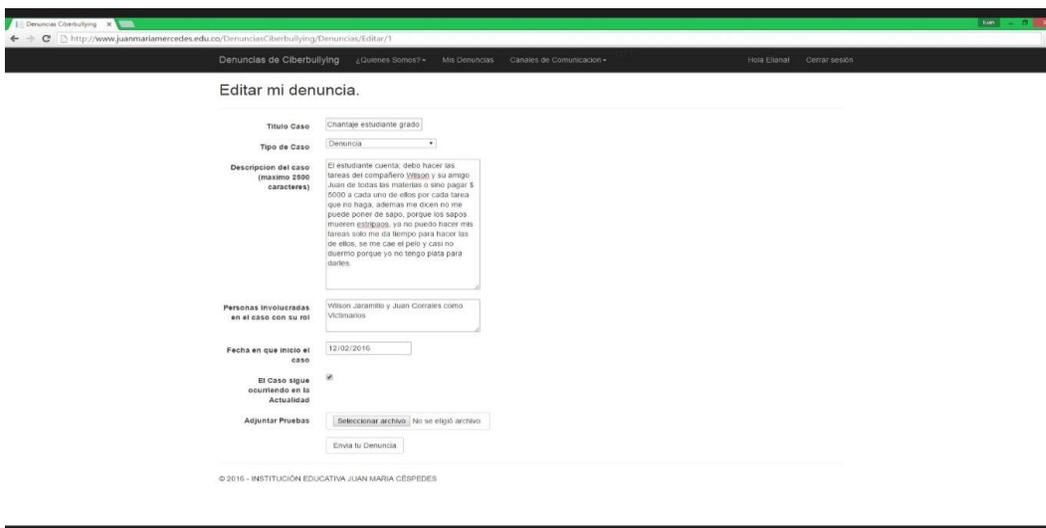


Imagen 19. Editar mi denuncia. Disponible en:

<http://www.juanmariacespedes.edu.co/DenunciasCiberbullying>



**Imagen 20. Consultar mi denuncia.** Disponible en:

<http://www.juanmariacespedes.edu.co/DenunciasCiberbullying>

## 6. CONCLUSIONES PRINCIPALES

Aunque el acoso escolar lo viven niños y jóvenes desde hace muchos años, cuando sus compañeros se burlaban de ellos o les pedían que hicieran tareas por ellos, solo hasta los años ochenta del siglo veinte comenzó a ser analizados por psicólogos, y sicopedagogos, quienes revisaron también que el acoso aparecía en los primeros correos electrónicos y luego en las redes sociales hasta convertirse en lo que hoy se conoce con el nombre de cibermatoneo o cyberbullying.

El *bullying* es un problema que preocupa a docentes y padres de familia, así como a las autoridades educativas, por su creciente aparición en el entorno escolar, en particular en sus sitios de estudio [escuelas, colegios y universidades] donde es un tema recurrente y explícito, que genera no solo una agresión física, sino también psicológica, extorsiva, sexual y verbal entre los educandos.

En una ciudad como Medellín, acosada por problemas de violencia, es apenas natural que en escuelas y colegios también se vea este fenómeno de agresión, chantajes y burlas las cuales pueden llevar a los estudiantes que las afrontan a severos problemas de depresión y bajo rendimiento escolar.

Esta investigación surgió como producto de la observación de situaciones de acoso y maltrato que se presentaron en la Básica Secundaria y Media Técnica (grados sexto a once) de la IEJMC del municipio de Medellín, en los años 2013 y 2014.

Aunque se evidenciaron varias situaciones de acoso y cyberbullying, los escolares eran reacios a contárselas a las autoridades escolares y por eso se pensó en proponer una ayuda informática que les permitiera a los niños y jóvenes conocer sobre los problemas de acoso.

Esta propuesta se planteó porque en la institución educativa analizada, no existían herramientas y elementos que permitan visualizar y caracterizar la problemática de convivencia estudiantil, además, esta investigación consideró oportuno generar espacios de denuncia que permitieran el estudio de estos casos de maltrato, entender la situación vivida por los jóvenes y posibilitarles un espacio de denuncia donde se sintieran seguros.

En el proceso de recolectar la información sobre las problemáticas de ciberbullying, se determinó utilizar el método cualitativo de investigación con la técnica del grupo focal, revisión bibliográfica del tratamiento del problema en otras regiones y países, así como la mirada analítica a las diversas páginas que se ofrecen en internet sobre el tema de acoso y ciberbullying.

El trabajo con el grupo focal fue positivo, de 17 participantes de los grados sexto a once, se logró que hubiera respuestas para las doce preguntas formuladas, y se obtuvo claridad respecto al concepto que tenían los estudiantes del tema del ciberbullying. Ellos reconocieron vivir situaciones de matoneo en las redes que provocan la burla de sus compañeros, pero aceptaron que muy poco podían hacer frente a esas situaciones y mostraron resignación y tolerancia ante el fenómeno.

Sin embargo, algunos de ellos consideraron que si se les facilitaban herramientas virtuales para denunciar esa problemática de manera anónima, ellos se atreverían a formular dichas denuncias. Se encontró que al implementar un aplicativo web que sea sencillo de utilizar, para que niños y jóvenes denuncien el *bullying*, esta herramienta virtual puede favorecer la confianza entre los estudiantes y su motivación para manifestar el acoso del cual son víctimas.

Al pensar en proponer un aplicativo web para que la IEJMC, pueda ofrecer opciones de denuncia ante el problema del bullying se consideró importante revisar de forma detallada páginas web, que trabajaran estos contenidos y la investigación estableció entonces siete categorías de análisis: contenido ciberbullying; estrategia

que ofrecen para la prevención del problema; hipertextualidad; multimedia; interactividad y niveles de participación y denuncia.

Después de la revisión de cada uno de los 10 sitios web, se concluyó que las páginas eran dinámicas y coloridas para atraer a los escolares; cumplían con las herramientas virtuales como hipertextualidad, multimedia e interactividad y varias de ellas ofrecían espacios de denuncia asertivos que podrían servirle a los estudiantes de la Juan María Céspedes.

Para la propuesta de un prototipo de aplicativo es necesario tener en cuenta que hay unos sitios ya especializados para recibir denuncias como es el caso de la página Te Protejo [www.teprotejo.org](http://www.teprotejo.org) enlazada con la Policía Colombiana. En caso de desarrollo de este aplicativo este deberá tener un enlace a esta página te Protejo.

Es importante también, considerar, para dar cumplimiento a la de ley 1620 de 2013, que en la institución educativa de la que se habla se cree un comité de convivencia escolar el cual garantice la protección de los menores, con la alianza de las autoridades competentes en los casos que así se requieran.

Dada la situación general en los países de América respecto al ciberbullying, se crearon redes internacionales de apoyo a docentes y padres de familia que luchan contra este flagelo. En Estados Unidos el gobierno en asocio con el grupo informático Appddictionstudio, creo el Portal [Stopbullying.gov](http://Stopbullying.gov) y lo presentó como un aplicativo de utilización pública que puede consultarse desde otros países, por lo que es importante que en las instituciones educativas del municipio de Medellín se empiece a buscar estrategias dinámicas y amigables en la web para que los estudiantes puedan interactuar no solo en tu entorno escolar sino también a nivel de otros países, con respecto a este tema de maltrato.

Otra de las conclusiones de este trabajo es que para dar una mayor confiabilidad, el sitio que trabaje el tema de ciberbullying deberá tener de forma clara e identificado

al responsable de dicha página bien sea una institución educativa, una empresa o autoridad competente. Si no se identifica al responsable se corre el riesgo de que no se realicen denuncias por parte de los escolares, pues no confían.

Una forma de luchar contra el matoneo o ciberbullying es abrir espacios para que los estuantes consulten el tema, hagan preguntas e incluso denuncias, con la seguridad de que serán orientados por expertos y autoridades. Eso es lo que deberá tener el prototipo de aplicativo web propuesto para la IEJMC.

En cuanto al desarrollo del levantamiento de requisitos de software se concluye que teniendo en cuenta que el aplicativo se llevó a diseño solamente, se tiene como tarea a corto plazo desarrollar el aplicativo bajo el patrón de arquitectura de software MVC y después de esto, llevar este aplicativo a dispositivos móviles para que el público a impactar tenga más opciones de utilizar el aplicativo.

## 7. TRABAJOS FUTUROS

El trabajo de investigación para este proyecto académico desarrolla una propuesta conceptual y metodológica, en la que se incluye una propuesta de diseño de un aplicativo web para las denuncias de quienes se sienten afectados por el *bullying*, en la IEJMC. Se recomienda que la institución educativa llegue a una segunda fase, en la cual se diseñaría y ejecutaría, como tal, dicho aplicativo.

También se propone que haya una persona responsable del manejo de la herramienta virtual en la IEJMC y la información que en ella se genera para que luego dé direccionamiento de las quejas al comité de convivencia escolar ya establecido en la institución.

Como todo aplicativo web, este requiere un mantenimiento permanente el cual consiste en estarlo actualizando, con información clara y oportuna que dé respuesta a las expectativas de los usuarios.

Es importante definir quién va ser la persona responsable de realizar la actualización del aplicativo web, así como verificar su correcto funcionamiento (Controlar los permisos).

Establecer un comité donde participen estudiantes, padres de familia, profesores y directivos que se encargue de revisar la información que se subirá.

Realizar los ajustes y rediseños necesarios para mantener el interés de los usuarios en el Sitio.

Con la implementación de este aplicativo web que ayuda a la comunicación de los procesos de convivencia se hace necesaria la capacitación continua en el uso

de la web, del aplicativo y de los recursos que esta ofrece para los diferentes agentes de la Comunidad Educativa.

## 8. REFERENCIAS

- Abba Anti-Bullying Argentina. (2012). [www.equipoabba.com.ar](http://www.equipoabba.com.ar)
- Buenos Aires. [En línea]. Disponible en:  
<http://www.equipoaba.com.ar/index.php/nuestro-trabajo.html>
- Abramovay, M. & Rúa (2002). Violencia en la escuela: un gran desafío. *Revista Iberoamericana de Educación*(38). Recuperado de <http://www.rieoei.org/rie38a03.htm>
- Aftab, P. (2009). *Diseño de una página contra el cyberbullying llamada StopCyberbullying: guía de apoyo para las autoridades del Gobierno Federal*. New York.
- Álvarez García, D., Núñez, J. C., Rodríguez, C., Álvarez, L., & Dobarro, A. (2011). Propiedades psicométricas del cuestionario de violencia escolar. *Journal of Psychodidactics*, 16(1). Recuperado de <http://www.ehu.es/ojs/index.php/psicodidactica/article/view/1146>
- Arias, F. (2006). El proyecto de Investigación: Introducción a la metodología Científica. (5° ed.) Caracas Venezuela: Episteme
- Colombia Anti-Bullying. (s.f.). Facebook. Disponible en:  
<https://www.facebook.com/ColombiaAntiBullying>
- Belsey, B. (2005). *www.bulldying.org: el sitio más reconocido en el mundo cuando hay intimidación y acoso escolar*. Canadá: Universidad de Alberta.
- Cepeda, E.; Pacheco, P.; Garcia, L. y Piraquive, C. (2008). Acoso Escolar a Estudiantes de Educación Básica y Media. En: *Revista de Salud Pública* Vol.10

(4). 517-528. Recuperado de <http://www.scielosp.org/pdf/rsap/v10n4/v10n4a02.pdf>

Certicámara (2013) ABC para proteger los datos personales, Ley 1581 de 2012 Decreto 1377 de 2013- Recuperado de [http://colombiadigital.net/publicaciones\\_ccd/anexos/certicamara\\_proteccion\\_datos\\_ago28.pdf](http://colombiadigital.net/publicaciones_ccd/anexos/certicamara_proteccion_datos_ago28.pdf)

Christopher, A. (1996). La Caja de Pandora. En: Leading Edge, Revista Internacional de Investigación (Vol. 92), [s.p.]. Recuperado en: <http://educate-yourself.org/cn/alexchristopherinterview01jun96.shtml>

Cobo R., C.y Pardo K., H. (2007). *Planeta Web 2.0: Inteligencia colectiva o medios fast food*. México: FLACSO. Recuperado de <http://www.flacso.edu.mx/planeta/>

Colombia. Ministerio TIC. (s.f.). *En Tic confío*. Recuperado de <http://www.enticconfio.gov.co/index.php/yolohice/item/45-ciberacoso-o-cibermatoneo.htm>

Decreto N° 1377. *Congreso de la Republica de Colombia, Bogotá, Colombia, 27 de junio 2013*. Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=53646>

Galvis R. y Cia S.A. (2012). *Colombia vanguardia.com*. Recuperado de <http://www.vanguardia.com/actualidad/colombia/148157-colombia-es-uno-de-los-paises-con-mayores-cifras-de-matoneo>

Garaigordobil, M. (2011). Prevalencia y consecuencias del cyberbullying: una revisión. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 11(2), 233-254. Recuperto de <http://www.ijpsy.com/volumen11/num2/295/prevalencia-y-consecuencias-del-cyberbullying-ES.pdf>

INTECO. (2009). Ciberseguridad en los hogares españoles. Estudio sobre hábitos seguros en el uso de las TIC, por los menores. Disponible en:

<http://muyseguridad.net/2014/07/10/estudio-inteco-ciberseguridad-en-los-hogares-espanoles>

Kitzinger, J. (29 de Julio de 1995). Qualitative research. Introducing focus groups. *BMJ*, 311(7000). Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2550365/>

Ley N° 1620. *Congreso de la Republica de Colombia, Bogotá, Colombia, 15 de marzo 2013.* Recuperado de <http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/Documents/2013/LEY%201620%20DEL%2015%20DE%20MARZO%20DE%202013.pdf>

Ley N° 1581. *Congreso de la Republica de Colombia, Bogotá, Colombia, 17 de octubre 2012.* Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=49981>

Martínez, M. (1999). *La investigación cualitativa etnográfica en educación*. México: Trillas.

Ministerio de Educacion del Perú. (2014). *Paz Escolar: Estrategia Nacional contra la Violencia Escolar*. Lima Perú: Línea & tecnología gráfica S.A.C.

Ministerio de Educación de Colombia. (2013). Ley de Convivencia Escolar. Sistema Nacional Único contra la Violencia Escolar. [En línea]. Disponible en: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/w3-article-322486.html>

Montes de Oca, P. (21 de Agosto de 2014). Buscan crear app para denunciar "bullying". *Periódico Digital Rumbo de México*. Recuperado de [http://rumbodemexico.com.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=66024&Itemid=265](http://rumbodemexico.com.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=66024&Itemid=265)

Navarro, J.; Morfin, A.; Preciado, C. y Tellez, S. (2010). Efectos negativos de las TIC en la escuela de la era digital.

Olweus, D. (1970). *Primer estudio de la intervención sistemática en contra de la intimidación en el mundo: Programa de Prevención del Bullying*. Noruega: Universidad de Bergen. Recuperado de <http://www.clemson.edu/olweus/history.html>

Ortega R., (junio, 2012). *Efectos negativos de las TIC en la escuela de la era digital. Caso: impacto del cyberbullying en el rendimiento académico, una aproximación conceptual. XIV International Symposium Virtual Educa*. Durango, Mexico. Recuperado de <http://www.virtualeduca.info/ponencias2013/233/PonenciaColombia2013.pdf>

Ortega J. (2010). "El blog de aula como mecanismo de alfabetización curricular y digital: la experiencia de Apuntes de Lengua". Segundas jornadas de integración de las TIC en la enseñanza.

Patchin, e Hinduja, S. (2012). *Preventing Cyberbullying*. . Estados Unidos: Cyberbullying Research Center.

Perú. Ministerio de Educación. (2014). *Paz Escolar: Estrategia Nacional contra la Violencia Escolar*. Lima: Línea & tecnología gráfica S.A.C. Obtenido de [http://drelp.gob.pe/documentos\\_2014/comunicados/EstrategiaPazEscolar.pdf](http://drelp.gob.pe/documentos_2014/comunicados/EstrategiaPazEscolar.pdf)

*Protección on line*. (s.f.). Recuperado de <http://www.protecciononline.com/sobre-nosotros/>

Ranchal, J. (2014). *Estudio INTECO: Ciberseguridad en los hogares españoles*. Recuperado de [muyseguridad.net](http://muyseguridad.net): <http://muyseguridad.net/2014/07/10/estudio-inteco-ciberseguridad-en-los-hogares-espanoles/>

Red Papaz. (2012). *Te Protejo*. Recuperado de <http://www.teprotejo.org/index.php/es/>

Red Peruana contra la Pornografía Infantil. (2014). *Seguros en internet*. Recuperado de <http://www.seguoseninternet.org/#>

Rodríguez, N. (2004). *Guerra en las aulas: cómo tratar a los chicos violentos y a los que sufren abusos*. España: Temas de hoy. Recuperado de [http://download.ei-ie.org/Docs/WebDepot/EI\\_ColombiaStudy\\_esp\\_final\\_web.pdf](http://download.ei-ie.org/Docs/WebDepot/EI_ColombiaStudy_esp_final_web.pdf)

Romero Serrano, D. R. (2012). *Representaciones sociales de la violencia escolar entre pares, en estudiantes de tres instituciones educativas públicas, de Bogotá, Chía y Sopó, Cundinamarca* (Tesis maestría). Bogotá: Universidad Nacional. Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/8054/1/4458559.2012.pdf>

Ruiz, M. (2002). *Esta ciudad que no me quiere: relatos de jóvenes de Bogotá*. Bogotá: Fescol.

Saavedra, J. (14 de Abril de 2014). Portal para denunciar bullying registró más de 700 casos a nivel nacional. *La Republica.pe*. Recuperado de <http://larepublica.pe/14-04-2014/portal-para-denunciar-bullying-registro-mas-de-700-casos-a-nivel-nacional>

Santiago, D. (26 de Junio de 2014). Reportar acoso: ¿por red social? *El Norte*. Recuperado de <http://www.elnorte.com/aplicacioneslibre/preacceso/articulo/default.aspx?id=270972&urlredirect=http://www.elnorte.com/aplicaciones/articulo/default.aspx?id=270972#ixzz3FKp2ug7d>

Schmuller, J (s.f.). Aprendiendo UML en 24 horas. S.I.: Prentice Hall. Recuperado de <http://es.slideshare.net/still01/aprendiendo-uml-en-24-horas-16815956>

Smith, P. (2012) Psicología de la Unidad de Estudios de la Escuela y la Familia. Universidad de Londres. Recuperado de <http://www.gold.ac.uk/psychology/staff/smith/>

Tamayo, H. (3 de julio de 2012). Observatorio sobre violencias escolares busca prevenir el bullying en Medellín. Urbe digital. Recuperado de <http://delaurbe.udea.edu.co/delaurbe/index.php/ciudad/2642-Observatorio-sobre-violencias-escolares-busca-prevenir-el-bullying-en-Medellin>

Unicef. (1990). *Estudio sobre la violencia contra los niños y niñas*. Recuperado de [http://www.unicef.org/spanish/media/media\\_27277.html](http://www.unicef.org/spanish/media/media_27277.html)

Veléz Retrepo, L. (25 de Abril de 2012). Matoneo afecta a cuarta parte de los estudiantes. *El Colombiano*. Recuperado de [http://www.elcolombiano.com/historico/matoneo\\_afecta\\_a\\_cuarta\\_parte\\_de\\_los\\_estudiantes-LBEC\\_179345](http://www.elcolombiano.com/historico/matoneo_afecta_a_cuarta_parte_de_los_estudiantes-LBEC_179345).

Willard, N. (2005). Acoso en línea. En: *Cyberbullying: una nueva cara de la violencia en las redes*. Facultad de Estudios Superiores Iztacala UNAM. México.

Ybarra, M., y Mitchell, K. (2005). Agresores online, víctimas y agresores: una comparación de las características de la juventud. Dia. 45 (7) pp. *Diario de Psicología Infantil y Psiquiatría*, 45(7), 1308-1316.

## ANEXOS

### Anexo 1

#### CUESTIONARIO GRUPO FOCAL

1. ¿Sabes qué es matoneo, acoso escolar y ciberbullying?
2. ¿Ustedes saben cuáles son los tipos de acoso escolar?
3. ¿Alguna vez se han sentido acosados?
4. ¿Qué tan seguido se han sentido acosados en la institución educativa?
5. ¿Saben que es intimidar?
6. ¿Cómo se diferencia del acoso?
7. ¿Se han sentido intimidados? Es decir ¿sienten miedo cuando los agreden?
8. ¿Quiénes suelen ser los que los acosan o intimidan, a ustedes o a sus compañeros?
9. ¿Los niños que suelen intimidarlos a ustedes o a sus compañeros son de esta institución Educativa? ¿De dónde son?
10. ¿Le cuentan a alguien cuando los intimidan? ¿A quién le cuentan cuando se sienten acosados o intimidados?
11. ¿Serían capaces de intimidar o acosar a sus compañeros en alguna ocasión?
12. ¿Qué suelen hacer cuando ven a un compañero que intimida a otro?
13. ¿Han hecho alguna denuncia formal cuando se sienten intimidados?

## Anexo 2. Formatos de autorizaciones



CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE GRADO DE LA MAESTRIA EN TIC EN SU PROCESO DE EJECUCIÓN Y REGISTRO DE IMÁGENES, DOCUMENTOS, TRABAJOS O AUDIOVISUALES DE AUTORES MENORES DE EDAD

Yo \_\_\_\_\_ (NOMBRES Y APELLIDOS), con documento de identidad No. \_\_\_\_\_, como padre, madre o adulto legalmente responsable del niño de la niña: \_\_\_\_\_ (NOMBRES Y APELLIDOS), alumno(a) de la entidad educativa: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (NOMBRE DE LA ESCUELA, EL COLEGIO, EL INSTITUTO O LA ENTIDAD EDUCATIVA), y quien participa del proyecto: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (NOMBRE DEL PROYECTO), realizado con el fin de obtener el título de Maestría en la Universidad Pontificia Bolivariana y realizado por: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (NOMBRES Y APELLIDOS DEL (DE LOS) ESTUDIANTES DE MAESTRÍA).

Certifico que he sido informado de los motivos educativos, formativos y/o investigativos por los cuales: el niño o niña a mi cargo participará en la realización del proyecto de investigación y las acciones y actividades que éste conlleve.

Por ello autorizo a la(s) entidad(es) mencionadas a usar, reproducir y difundir dichas imágenes, registros, guiones y trabajos hechos por o del niño o la niña, con finalidad exclusivamente informativa, académica, de investigación o divulgativa, siempre y cuando al final del proceso de realización. Igualmente, que los datos se usarán sólo con propósitos profesionales, codificando la información y manteniéndola en archivos seguros y resguardados, y que a ellos solo tendrán acceso los investigadores responsables de la presente indagación. Por último, que los resultados del estudio serán usados para la elaboración de conferencias, ponencias y publicaciones de artículos o libros con propósitos educativos, dando crédito a la entidad y al alumno(a) sin revelar datos sensibles de los sujetos participantes en la muestra del estudio.

Las entidades mencionadas, a cambio, no cederán esos materiales a terceros y se comprometen a retirar lo antes posible los materiales de sus sitios Web si así lo solicitan.

Y para que así conste, firmo en \_\_\_\_\_ (CIUDAD, PAÍS) a los \_\_\_\_\_ (DÍA, del MES del AÑO)

---

(Firma)

Documento de identidad:

Dirección:

Teléfono fijo:

Móvil:

Correo electrónico:



## CONSENTIMIENTO INFORMADO

### PARA LA PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE GRADO DE LA MAESTRIA EN TIC EN SU PROCESO DE EJECUCIÓN Y REGISTRO DE IMÁGENES, DOCUMENTOS, TRABAJOS O AUDIOVISUALES

Yo, \_\_\_\_\_(NOMBRE Y APELLIDOS), con documento de identidad No. \_\_\_\_\_, director de la institución educativa \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_( NOMBRE DEL COLEGIO, LA ESCUELA, EL INSTITUTO O LA ENTIDAD), ubicado en \_\_\_\_\_ (Municipio), certifico que he sido informado sobre los objetivos del proyecto de investigación, formación e innovación educativa \_\_\_\_\_  
(NOMBRE DEL PROYECTO), desarrollado por el/los docente(s)

\_\_\_\_, certifico que se ha dado consentimiento para que varios grupos de estudiantes de nuestro instituto participen en dicho proyecto.

Las profesoras de dichos grupos, los estudiantes y sus respectivos padres o tutores legales, han sido informados de los propósitos del proyecto, y han aceptado (por escrito) participar en la investigación, las actividades que el proyecto conlleva.

Reconozco que se nos ha informado que la investigación no tiene ánimo de lucro, que no se usarán las imágenes, ni el material generado por los alumnos para fines no incluidos en el proyecto. Igualmente, que los datos se usarán solo con propósitos profesionales, codificando la información y manteniéndola en archivos seguros y resguardados, y que a ellos solo tendrán acceso los investigadores responsables

de la presente indagación. Y por último, que los resultados del estudio serán usados para la elaboración de conferencias, ponencias y publicaciones de artículos o libros con propósitos educativos, dando crédito a nuestra entidad y al alumno(a) y sin revelar datos sensibles de los sujetos participantes en la muestra del estudio.

Firmado en \_\_\_\_\_ CIUDAD Y PAÍS,  
el \_\_\_\_\_ (DÍA de MES de AÑO)

\_\_\_\_\_

(FIRMA, DOCUMENTO DE IDENTIDAD Y SELLO DE LA INSTITUCIÓN)

Datos de contacto

Dirección:

Teléfono(s):

Correo electrónico:

### Anexo 3. Evidencia de sondeo

Edad 14      Sexo Femenino

5. ¿Sabe qué es intimidar?  
Sabes que es intimidación?

R// Significa invadir el espacio personal de los demás, también trata de tan grande y grave sea la palabra que genera miedo.

Edad 16      Sexo F

1. ¿Sabes qué es matoneo, acoso escolar y ciberbullying?

R// Si, matoneo escolar es el maltrato físico que se puede presentar en el ambiente escolar; pero no sólo físico sino también psicológico. El ciberbullying es el maltrato psicológico por los medios de comunicación o internet. También pueden ser amenazas ya sea de muerte o por estorcionas.

Edad 15      Sexo F

6. ¿Cómo se diferencia la intimidación del acoso?

Rta = El Acoso no es mayor cosa ya que uno los puede ignorar...

La Intimidación dependiendo de lo que le digan uno toma sus decisiones y mira como hacer...

## Anexo 4. Formato levantamiento de requisitos

---

---

### Especificación de requisitos de software

Proyecto: Propuesta para crear un aplicativo web de denuncia de *ciberbullying* y acoso escolar en la institución educativa Juan María Céspedes



Noviembre de 2015

**Fecha del documento**

<b>Fecha</b>	<b>Revisión</b>	<b>Autor</b>	<b>Verificado dep. Calidad.</b>
10/30/2015		Valencia Eliana	

Documento validado por las partes en fecha:

<b>Por el cliente</b>	<b>Por La Universidad</b>
	Universidad Pontificia Bolivariana

## Especificación de requisitos de software

---

### Contenido

<b>FICHA DEL DOCUMENTO</b>	<b>104</b>
<b>CONTENIDO</b>	<b>105</b>
<b>1 INTRODUCCIÓN</b>	<b>106</b>
1.1 PROPÓSITO	110
1.2 ALCANCE	110
1.3 PERSONAL INVOLUCRADO	111
1.4 DEFINICIONES, ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS	113
1.5 REFERENCIAS	115
1.6 RESUMEN	116
<b>2 DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	<b>117</b>
2.1 PERSPECTIVA DEL PRODUCTO	117
2.2 FUNCIONALIDAD DEL PRODUCTO	118
2.3 CARACTERÍSTICAS DE LOS USUARIOS	120
2.4 RESTRICCIONES	125
2.5 SUPOSICIONES Y DEPENDENCIAS	127
2.6 EVOLUCIÓN PREVISIBLE DEL SISTEMA	128
<b>3 REQUISITOS ESPECÍFICOS</b>	<b>129</b>
3.2 REQUISITOS FUNCIONALES	141
3.3 REQUISITOS NO FUNCIONALES	145

### Especificación de requisitos de software

---

3.3.1	<i>Requisitos de rendimiento</i>	145
3.3.2	<i>Seguridad</i>	145
3.3.3	<i>Fiabilidad</i>	146
3.3.4	<i>Disponibilidad</i>	147
3.3.5	<i>Mantenibilidad</i>	147
3.3.6	<i>Facilidad de Uso</i>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
3.4	OTROS REQUISITOS	149
<b>4</b>	<b>APÉNDICES</b>	<b>150</b>

### Requisitos funcionales.

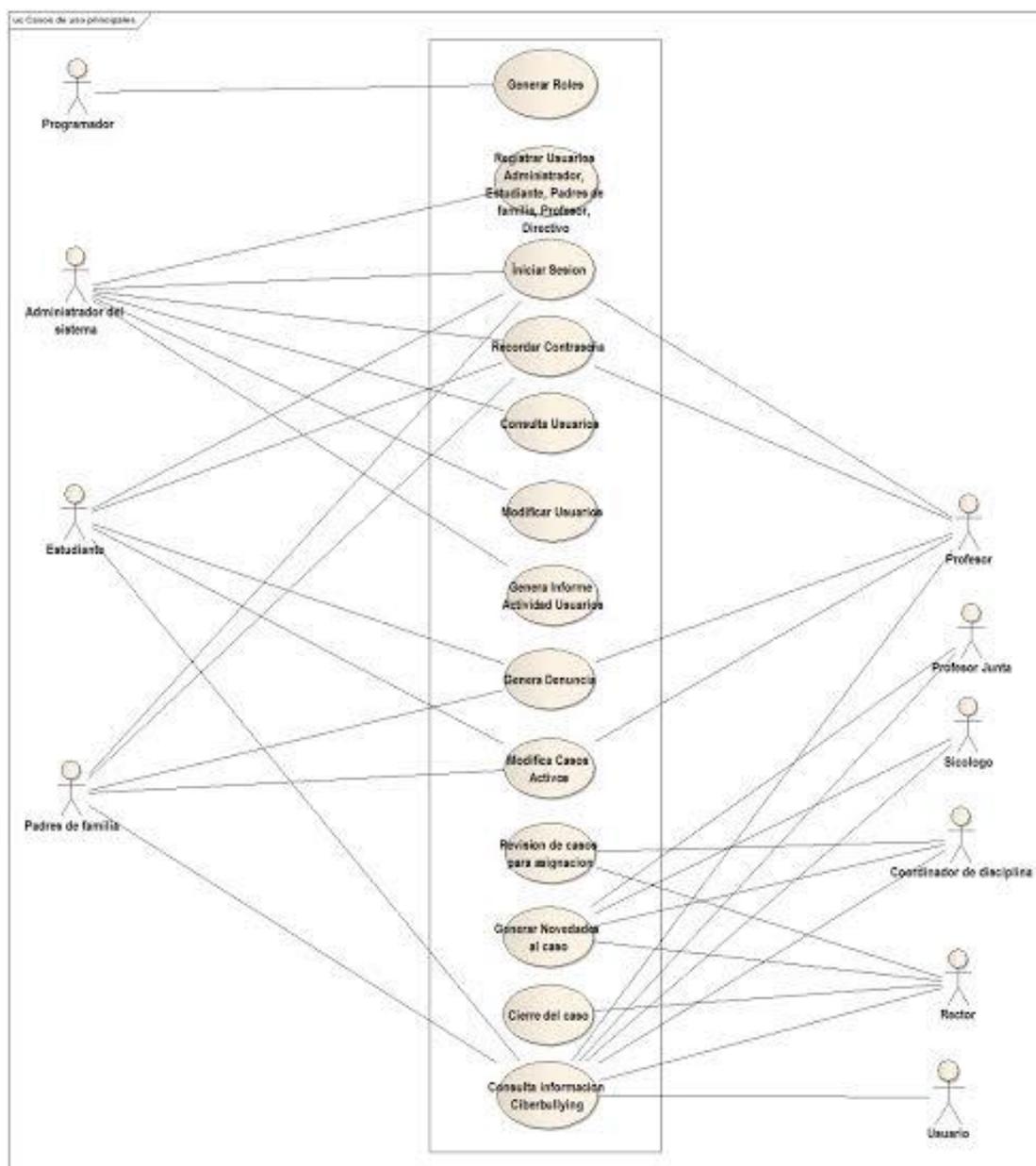
Propuesta de diseño para un aplicativo web de denuncia de  
*ciberbullying* y acoso escolar en la institución educativa

Juan María Céspedes

Rev. [99.99]

Pág. 107

Especificación de requisitos de software

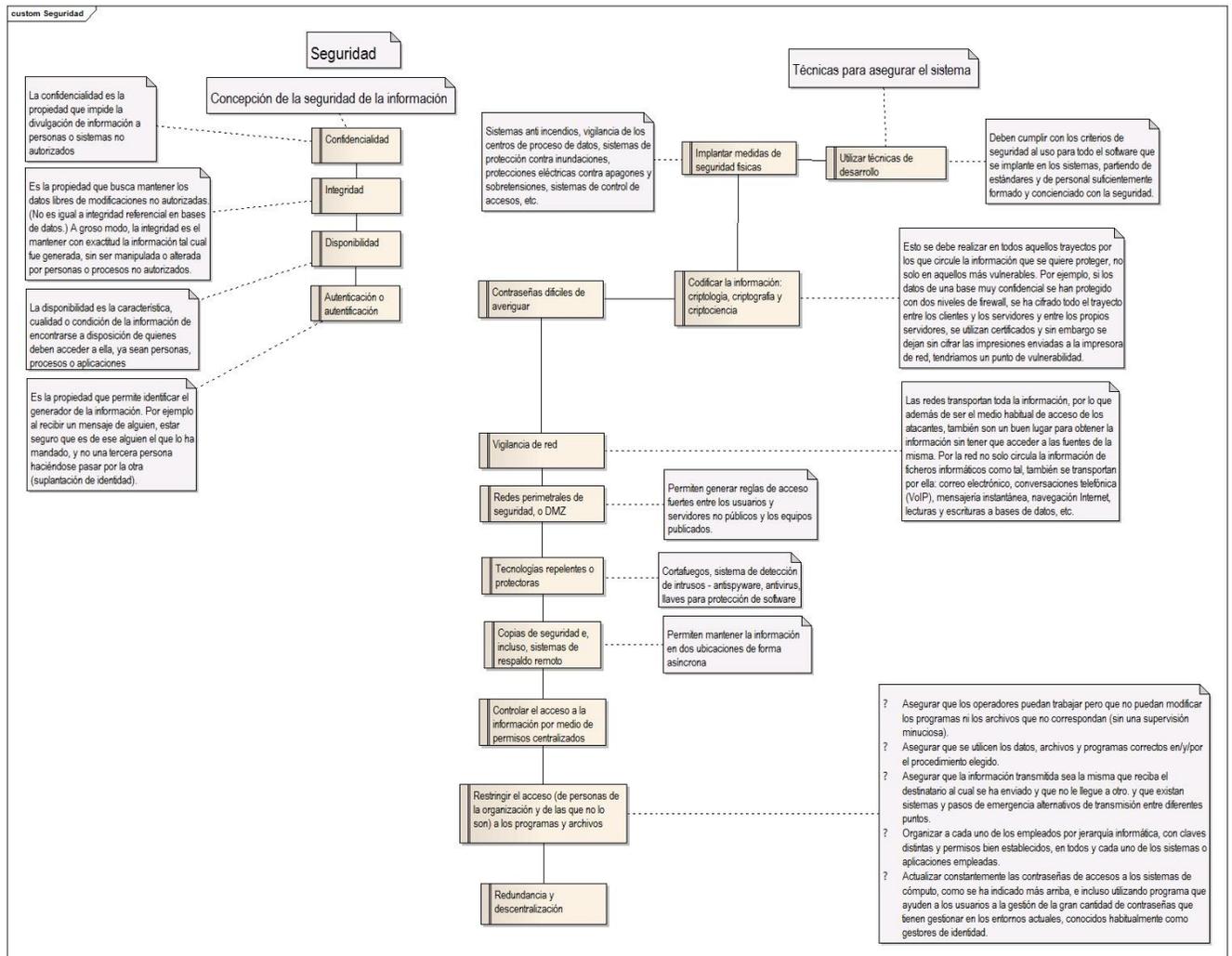


**Propuesta de diseño para un aplicativo web de denuncia de  
ciberbullying y acoso escolar en la institución educativa**

Juan María Céspedes

Rev. [99.99]  
Pág. 108

**Especificación de requisitos de software**



## Especificación de requisitos de software

---

### Introducción

Para realizar el diseño de un aplicativo web para la denuncia de ciberbullying y acosos escolares en la institución educativa Juan María Céspedes, fue necesario entender que existen unos usuarios: estudiantes, padres de familia, docentes y directivos de la institución; a quienes se les debe ofrecer la posibilidad de consultar en la dirección de la web institucional, el tema del bullying y ciberbullying. También se les debe facilitar la opción de hacer denuncias cuando han sido objeto de abuso o de algunos de estos tipos de clasificaciones de bullying y ciberbullying

La propuesta de diseño del aplicativo web que se busca, debe garantizar una alta seguridad, a fin de que los usuarios puedan hacer uso del sistema con total tranquilidad, como se evidenció en las respuestas de los estudiantes de sexto a once de la institución educativa Juan María Céspedes, en el grupo focal realizado en junio del 2014; en los diálogos con las directivas de ese plantel; con la ley 1620 del 15 de marzo del 2013, donde se establecen los comités de convivencia para casos de acoso escolar y con la Ley de Infancia y Adolescencia donde se debe garantizar la protección de la identidad del menor. Si se elabora un aplicativo web sobre el tema del acoso éste debe garantizar que no se divulga la identidad de los estudiantes que participan, salvo en los casos en los que ya existe la probabilidad de un delito y en esa situación específica se remite el caso únicamente a la Policía Nacional en la página Te Protejo.

## Especificación de requisitos de software

---

También deberá ser fiable para que el comité de convivencia de la institución educativa pueda tomar decisiones respecto a los problemas de bullying y ciberbullying que se viven al interior, los cuales se pueden ver reflejados no solo en las denuncias que hacen los usuarios sino en las conversaciones de chat y de foros que el sistema habilita para la comunidad

La propuesta debe tener interfaces amigables, considerando que los principales usuarios son niños y adolescentes a quienes se les debe atraer con imágenes, videos y audios que les puedan ayudar a entender los temas sobre los cuales consultan.

### **1.1 Propósito**

La intención de este documento es presentar los requisitos funcionales y no funcionales, para el diseño de un aplicativo web que permita beneficiar a los estudiantes teniendo un espacio donde puedan realizar denuncias de maltrato, minimizando los índices de violencia escolar en la comunidad educativa a la cual pertenecen.

### **1.2 Alcance**

Este proyecto se propone un alcance hasta la fase de diseño para un aplicativo web de denuncia de ciberbullying y acoso escolar en la institución educativa Juan

### Especificación de requisitos de software

---

María Céspedes, adscrita al municipio de Medellín. En una segunda fase, que no contempla este trabajo, se elaboraría la interface para el aplicativo.

#### 1.3 Personal involucrado

Nombre	Eliana Elizabeth Valencia Espinosa
Rol	Estudiante de Maestría en ingeniería de Telecomunicaciones
Categoría profesional	Candidata a Magister
Responsabilidades	Conceptualización y diseño de aplicativo web de denuncia
Información de contacto	elianavaes@yahoo.es
Aprobación	
Nombre	Oscar Eduardo Sánchez
Rol	Docente de Facultad de ingeniería
Categoría profesional	Magíster
Responsabilidades	Revisión de documentos presentados por estudiantes

**Especificación de requisitos de software**

Información de contacto	Oscar.sanchez@upb.edu.co
Aprobación	
Nombre	Beatriz Elena Marín Ochoa
Rol	Docente facultad de Comunicación Social
Categoría profesional	Doctora en Comunicación y Periodismo
Responsabilidades	Directora trabajo de grado
Información de contacto	Beatriz.marin@upb.edu.co
Aprobación	
Nombre	Directivos y comité de convivencia institución Educativa Juan María Céspedes
Rol	Autoridades escolares para supervisar el manejo del aplicativo y dar solución a algunas denuncias.
Categoría profesional	Licenciados
Responsabilidades	Vigilancia y control del aplicativo, además reporte a autoridades competentes ante faltas graves a la infancia y adolescencia, como lo establece la Ley 1620 en Colombia

**Especificación de requisitos de software**

Información de contacto	de <a href="mailto:gestionacademicajmc@hotmail.com">gestionacademicajmc@hotmail.com</a>
Aprobación	
Nombre	Grupo docentes institución Educativa Juan María Céspedes
Rol	Orientadores para el manejo del aplicativo en la institución Educativa Juan María Céspedes
Categoría profesional	Licenciados y Magísteres de básica secundaria
Responsabilidades	Futuro manejo del proceso de funcionamiento del aplicativo
Información de contacto	de <a href="mailto:elianavaes@yahoo.es">elianavaes@yahoo.es</a>
Aprobación	
Nombre	Estudiantes básica segunda día institución educativa Juan María Céspedes
Rol	Beneficiarios del uso del aplicativo en la institución Educativa
Categoría profesional	Estudiantes grados sexto a once básica secundaria
Responsabilidades	Hacer uso del aplicativo diseñado

### Especificación de requisitos de software

Información de contacto	
Aprobación	
Nombre	Padres de familia institución Educativa Juan María Céspedes
Rol	Participantes beneficiarios para consultas del aplicativo en defensa de sus hijos
Categoría profesional	
Responsabilidades	Velar por la integridad de los niños y adolescentes que participan con denuncias y consultas en el aplicativo. Denunciar en el aplicativo situaciones de bullying y ciberbullying que afecten a sus hijos
Información de contacto	
Aprobación	

#### 1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

Nombre	Descripción
SRS	Especificación de requisitos de software

### Especificación de requisitos de software

RF	Requerimiento funcional
RNF	Requerimiento no funcional
UML	Lenguaje unificado de modelado

### 1.5 Referencias

Referencia	Título	Ruta	Fecha	Autor
IEEE 830	Especificación de requisitos de software		1998	Instituto de Ingenieros en Electricidad, Electrónica y Computación
Ley 1620	Convivencia Escolar		2013	Presidencia de la Republica de Colombia
Ley 1098	Código de infancia y adolescencia		2006	Congreso de la Republica de Colombia.

## Especificación de requisitos de software

---

### 1.6 Resumen

*Este documento está estructurado en tres partes que se describen a continuación: la primera parte hace una presentación general del proyecto donde se especifica el propósito y el alcance, aparecen los nombres de las personas participantes y define algunas palabras y abreviaturas en un vocabulario general que permita una lectura comprensible.*

*En una segunda parte, se hace una descripción, mostrando los requisitos funcionales y no funcionales del producto de forma no detallada, hace una presentación de aquellas limitaciones a tener en cuenta a la hora de diseñar y desarrollar el sistema, las características de los usuarios, las restricciones, suposiciones y dependencias, además representa aquellos factores que, si cambian, pueden afectar a los requisitos, finalmente en esta segunda etapa se hace la identificación de futuras mejoras al sistema, que podrán analizarse e implementarse en un futuro.*

*En una tercera sección está contenida una lista detallada y completa de los requisitos que debe cumplir el sistema a desarrollar; interfaces de usuarios, hardware, software, e interfaces de comunicación, también aquí se definen las acciones fundamentales que debe realizar el software al recibir información, procesarla y producir resultados, se especifica además los requisitos relacionados*

## Especificación de requisitos de software

---

*con la carga que se espera tenga que soportar el sistema como son seguridad, fiabilidad, disponibilidad, mantenimiento, portabilidad y otros.*

## 2. Descripción general

### 2.1 Perspectiva del producto

Este proyecto académico desarrolla una propuesta de diseño de un aplicativo web para abordar las denuncias del maltrato de quienes se sienten afectados por el *bullying*, y el acoso escolar en la Institución Educativa Juan María Céspedes.

El *bullying* escolar es un problema que preocupa a docentes y padres de familia, así como a las autoridades educativas, por su creciente aparición en el entorno de adolescentes y niños, en particular en sus sitios de estudio [escuelas, colegios y universidades] donde es un tema recurrente y explícito, que genera no solo una agresión física, sino también psicológica, extorsiva, sexual y verbal entre los escolares.

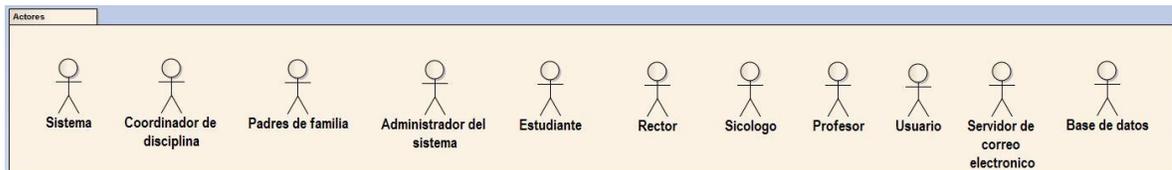
Con esta propuesta se pretende dar cumplimiento la ley 1620 de 2013 donde se establecen unos comités de convivencia que ayuden al mejoramiento de la convivencia sana en las instituciones educativa en Colombia. Con este diseño de aplicativo web se pretende sea una herramienta de vínculo entre los estudiantes y las autoridades educativa del plantel.

## Especificación de requisitos de software

---

### 2.2 Funcionalidad del producto

Dividir por actores de la siguiente manera:



- Sistema: Sitio web que presta el servicio de ingresar, consultar, modificar denuncias de ciberbullying, como también brinda información de manera didáctica, asesoría por medio de chat e interacción de los usuarios por medio del foro.
- Coordinador Disciplina: Rol encargado de consultar los casos enviados por los estudiantes y cita al comité de convivencia para dar trámite a la denuncia, tiene permiso para consultar casos, actualizar novedades, agendar a cada uno de los miembros del comité y votar en el comité de convivencia.
- Padres de familia: Rol que tiene como funcionalidad visualizar la información de la página, poder usar el chat, foros e ingresar una denuncia.
- Administrador Sistema: Rol encargado de administrar la aplicación operativamente, realiza los backups del sistema, administra la seguridad

### Especificación de requisitos de software

---

del aplicativo, creación e inhabilitación de usuarios, asignación de roles, realiza tareas de mantenimiento.

- Estudiante: Rol encargado de ingresar los casos de ciberbullying y revisar las novedades que estos generen, además de interactuar con otros usuarios a través del chat y foros.
- Rector: Rol encargado de leer y cerrar casos, votar en el comité de convivencia, citar a comité extraordinario de convivencia y remitir los casos a las autoridades competentes en caso de ser necesario.
- Sicólogo: Rol encargado de leer los casos, administrar el chat y atender a los usuarios que ingresen por este medio, administrar el foro, modificar contenidos informativos de la página, leer casos y votar en el comité de convivencia.
- Profesor: Rol encargado de ingresar, consultar y actualizar denuncias, moderador del foro, modificar contenidos informativos de la página, leer casos y votar en el comité de convivencia en caso de ser asignado.
- Usuario: Rol que representa los usuarios no registrados, pueden visualizar la información general. No tendrán permisos para denunciar, ingresar a foros o chat.
- Servidor de correo electrónico: Representa la plataforma encargada de realizar el envío de correos a todos los usuarios de la comunidad académica registrados en el aplicativo.

### Especificación de requisitos de software

---

- Base de datos: Representa el motor de base de datos, donde se almacenara toda la información correspondiente a las denuncias, historial de foros y de chat.

#### 2.3 Características de los usuarios

Tipo de usuario	Estudiantes
Formación	Básica primaria, básica secundaria y media técnica
Habilidades	Básico en Ofimática, Básico en manejo de computador y Básico navegación web
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar, consultar y modificar casos</li> <li>• Participar en foros y chat</li> <li>• Visualizar información básica acerca del ciberbullying.</li> </ul>
Tipo de usuario	Administrador del Sistema
Formación	Licenciados, Ingeniero o Tecnólogo en Sistemas
Habilidades	Ofimática básica, Intermedio de Base de Datos, Intermedio en programación orientada a objetos, Avanzado en navegación web, Avanzado en manejo de computador.
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar usuarios.</li> </ul>

### Especificación de requisitos de software

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrar plataforma como primer filtro.</li> <li>• Generar backups semanales de la base de datos.</li> <li>• Suministrar la consulta de los datos personales del usuario que sea solicitado previamente por el comité.</li> <li>• Supervisar seguridad del aplicativo.</li> <li>• Visualizar información básica acerca del ciberbullying.</li> </ul>
Tipo de usuario	Coordinador de Disciplina
Formación	Licenciado, Magister o Ingeniero
Habilidades	Básico en Ofimática, Básico en manejo de computador y Básico navegación web
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar como primer filtro los casos y descartar los que no competen al comité.</li> <li>• Lee los casos y visualiza sus adjuntos.</li> <li>• Adjunta novedades a los casos.</li> <li>• Vigila el buen uso de foros y chat.</li> <li>• Visualizar información básica acerca del ciberbullying.</li> </ul>
Tipo de usuario	Profesor Comité de Convivencia

**Especificación de requisitos de software**

Formación	Licenciado, Magister, Doctorado o Ingeniero
Habilidades	Básico en Ofimática, Básico en manejo de computador y Básico navegación web
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administra los contenidos del blog y foros. Encargado de la actualización de estos contenidos.</li> <li>• Vigila el buen uso de foros y chat.</li> <li>• Lee los casos y visualiza sus adjuntos.</li> <li>• Adjunta novedades a los casos.</li> <li>• Visualizar información básica acerca del ciberbullying.</li> </ul>
Tipo de usuario	Rector
Formación	Licenciado, Magister, Doctorado o Ingeniero
Habilidades	Básico en Ofimática, Básico en manejo de computador y Básico navegación web
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lee los casos y visualiza sus adjuntos.</li> <li>• Revisa como segundo filtro los casos que el Coordinador de disciplina descarte, y toma los correctivos según el caso</li> <li>• Adjunta novedades a los casos.</li> <li>• Cambia el estado del caso.</li> </ul>

**Especificación de requisitos de software**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remite a las autoridades correspondientes los casos que se sale de la competencia de la institución.</li> <li>• Visualizar información básica acerca del ciberbullying.</li> </ul>
Tipo de usuario	Sicólogo
Formación	Sicólogo
Habilidades	Básico en Ofimática, Básico en manejo de computador y Básico navegación web
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maneja el área del chat para orientar profesionalmente a todos los usuarios.</li> <li>• Lee los casos y visualiza sus adjuntos.</li> <li>• Adjunta novedades a los casos.</li> <li>• Administra los contenidos del foro.</li> <li>• Inserta, modifica, elimina y visualiza la información básica acerca del ciberbullying.</li> </ul>
Tipo de usuario	Profesor
Formación	Licenciado, Magister, Doctorado o Ingeniero
Habilidades	Básico en Ofimática, Básico en manejo de computador y Básico navegación web
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar, consultar y modificar casos</li> </ul>

**Especificación de requisitos de software**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participar en foros y chat</li> <li>• Visualizar información básica acerca del ciberbullying.</li> </ul>
Tipo de usuario	Padres de familia
Formación	No Aplica
Habilidades	Básico en Ofimática, Básico en manejo de computador y Básico navegación web
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar, consultar y modificar casos</li> <li>• Participar en foros y chat</li> <li>• Visualizar información básica acerca del ciberbullying.</li> </ul>
Tipo de usuario	Usuario
Formación	No Aplica
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Básico en Ofimática, Básico en manejo de computador y Básico navegación web</li> </ul>
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visualizar información básica acerca del ciberbullying.</li> </ul>

## Especificación de requisitos de software

---

### **2.4 Restricciones**

Se posee una restricción por la ley de protección de datos personales en la cual deberemos solicitar la autorización para utilizar en nuestro sistema la información personal de los usuarios (Decreto 1377 de 2013 y ley 1581 de 2012).

Además en cumplimiento del Artículo 7 de la Ley 1581 de 2012 la cual establece:

“Derechos de los niños, niñas y adolescentes. En el Tratamiento se asegurará el respeto a los derechos prevalentes de los niños, niñas y adolescentes.

Queda proscrito el Tratamiento de datos personales de niños, niñas y adolescentes, salvo aquellos datos que sean de naturaleza pública.

Es tarea del Estado y las entidades educativas de todo tipo proveer información y capacitar a los representantes legales y tutores sobre los eventuales riesgos a los que se enfrentan los niños, niñas y adolescentes respecto del Tratamiento indebido de sus datos personales, y proveer de conocimiento acerca del uso responsable y seguro por parte de niños, niñas y adolescentes de sus datos personales, su derecho a la privacidad y protección de su información personal y la de los demás. El Gobierno Nacional reglamentará la materia, dentro de los seis (6) meses siguientes a la promulgación de esta ley.”

### Especificación de requisitos de software

---

Debemos realizar dentro de la Institución Educativa una campaña educativa con los representantes legales y tutores de los menores sobre los eventuales riesgos a los que se enfrentan los niños, niñas y adolescentes respecto al tratamiento indebido de sus datos personales y fomentar el uso responsable y seguro de estos.

También poseemos una restricción con el actual servidor que posee la Institución Educativa para alojar el aplicativo, ya que se debe realizar una actualización de este para soportar de manera óptima y eficiente el aplicativo web.

Este aplicativo web, no será tenido en cuenta como una App ya que está siendo diseñado para trabajar desde un navegador como Internet Explorer, Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox, entre otros. Es un aplicativo web, ya que posee conexiones con bases de datos y necesita de un servidor web para poder trabajar en el caso de nosotros a través de internet.

También la institución debe iniciar una alianza con Microsoft, para el manejo de algunos paquetes que necesitaremos para la administración de la plataforma y brindarles a nuestros estudiantes mejores herramientas para su diario trabajar en la institución educativa, para esto recurrirán al contrato School Agreement, el cual es una suscripción a los programas de adquisición de licencias por volumen de Microsoft para las escuelas primarias, secundarias y de nivel preescolar. Con lo cual

## Especificación de requisitos de software

---

nos permiten simplificar la administración de programas y gestionar todas las tecnologías.

### **2.5 Suposiciones y dependencias**

Si tenemos en cuenta la restricción por el sistema operativo, motor de base de datos y de hardware en el servidor, dependemos de las mejoras para poder ofrecer el servicio de manera óptima, se podrían dar soluciones como el cambio a soluciones en software libre, pero requieren de cambios drásticos en el diseño del sistema ya que este se encuentra diseñado para realizarse en ASP .NET MVC con C# y un motor de base de datos en SQL Server. Se determinó que este modelo es el más pertinente para el proyecto ya que facilita la administración de la complejidad, usa un modelo de controlador frontal que procesa las solicitudes de la aplicación, proporciona mayor compatibilidad con el desarrollo basado en pruebas, entre otras, que hacen ver esta opción como la más viable.

Dependemos del compromiso de la Institución Educativa en realizar las campañas y darnos la autorización del uso de información personal para dar cumplimiento a la Ley 1581 de 2012 y así poder utilizar su información personal en nuestra base de datos. También dependemos que la institución realice el contrato School Agreement con Microsoft para poder utilizar algunas de sus herramientas

### Especificación de requisitos de software

---

como Microsoft Visual Studio y SQL Server para que el Administrador del Sistema pueda darle su respectivo mantenimiento y administrar el aplicativo.

#### ***2.6 Evolución previsible del sistema***

En un futuro cercano, se podría migrar a un aplicativo móvil para IOS y Android, con lo cual podemos acercarnos más a los usuarios del sistema y brindarles otras opciones además del aplicativo web, pero debo especificar que este es un aplicativo web y aunque proyectemos en un futuro un aplicativo móvil, no lo estamos trabajando en este proyecto.

También podemos mejorar la interactividad con el usuario de acuerdo a la experiencia que obtengan estos al principio de la entrada en funcionamiento del aplicativo.

Mejorar la accesibilidad para las personas con discapacidades visuales, para que puedan navegar en la página mediante sonidos y reportar los casos mediante la voz.

**Especificación de requisitos de software**

---

**3. Requisitos específicos**

Número de requisito	1.1
Nombre de requisito	RF_1.1 Generar Roles
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Administrador del Sistema
Detalle	El Administrador del Sistema Genera lo roles Estudiante, Profesor, Profesor Comité, Acudiente y directivo
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Baja/ Media/Deseado      Opcional
Número de requisito	1.2
Nombre de requisito	RF_1.2 Registrar Usuario Administrador del Sistema
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Programador
Detalle	El programador creara este primer usuario administrador durante la programación, para realizar todas sus pruebas, y luego asignarlo al Administrador del Sistema, el cual estará a cargo del Profesor de Sistemas de la Institución Educativa. Este usuario llevara el Nombre, Apellido, Cedula, Rol (Administrador Sistema), Correo, Número de teléfono, Dirección,

**Especificación de requisitos de software**

	Grupo (Profesor), y foto. Todos los campos son obligatorios. El sistema generara una contraseña automática, la cual enviara al correo electrónico ingresado y solicitara cambio en el primer ingreso al aplicativo.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Baja/ Media/Deseado    Opcional
Número de requisito	1.3
Nombre de requisito	RF_1.3 Registrar Usuarios Estudiantes
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Administrador del Sistema
Detalle	El administrador registrara los usuarios Estudiantes, para tal fin deberá solicitar la siguiente información: Nombre, Apellido, Numero documento, Rol (Estudiante), Correo, Número de teléfono, Dirección, Grupo (Estudiante), Grado (1 a 11) y Grupo-Grado(a, b o c) y foto. Todos los campos son obligatorios. El sistema generara una contraseña automática, la cual enviara al correo electrónico ingresado y solicitara cambio en el primer ingreso al aplicativo.

**Especificación de requisitos de software**

Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Baja/ Media/Deseado    Opcional
Número de requisito	1.4
Nombre de requisito	RF_1.4 Registrar Usuarios Padres de familia
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Administrador del Sistema
Detalle	El administrador registrara los usuarios Padres de familia, para tal fin deberá solicitar la siguiente información: Nombre, Apellido, Numero documento, Rol (Acudientes), Correo, Número de teléfono, Dirección, Grupo (Acudientes), y foto. Todos los campos son obligatorios. El sistema generara una contraseña automática, la cual enviara al correo electrónico ingresado y solicitara cambio en el primer ingreso al aplicativo.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Baja/ Media/Deseado    Opcional
Número de requisito	1.5
Nombre de requisito	RF_1.5 Registrar Usuarios Profesor
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Administrador del Sistema

**Especificación de requisitos de software**

Detalle	El administrador registrara los usuarios Profesor, para tal fin deberá solicitar la siguiente información: Nombre, Apellido, Numero documento, Rol (Profesor o Psicólogo), Correo, Número de teléfono, Dirección, Grupo (Profesor), y foto. Todos los campos son obligatorios. El sistema generara una contraseña automática, la cual enviara al correo electrónico ingresado y solicitara cambio en el primer ingreso al aplicativo.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Baja/ Media/Deseado    Opcional
Número de requisito	1.6
Nombre de requisito	RF_1.6 Registrar Usuarios Directivo
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Administrador del Sistema
Detalle	El administrador registrara los usuarios Directivo, para tal fin deberá solicitar la siguiente información: Nombre, Apellido, Numero documento, Rol (Coordinador Disciplina o Rector), Correo, Número de teléfono, Dirección, Grupo (Directivos), y foto. Todos los campos son obligatorios. El sistema generara una contraseña

**Especificación de requisitos de software**

	automática, la cual enviara al correo electrónico ingresado y solicitara cambio en el primer ingreso al aplicativo.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Baja/ Media/Deseado    Opcional
Número de requisito	1.7
Nombre de requisito	RF_1.7 Consulta Usuarios
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Administrador del Sistema
Detalle	El administrador del Sistema en sus funciones, debe poder consultar los usuarios, teniendo en cuenta que la contraseña esta encriptada, por lo cual, para realizar cualquier cambio se debe realizar por el aplicativo.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Baja/ Media/Deseado    Opcional
Número de requisito	1.8
Nombre de requisito	RF_1.8 Modificar Usuarios
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Administrador del Sistema
	El administrador del Sistema en sus funciones, debe poder modificar los usuarios, teniendo en cuenta que la

**Especificación de requisitos de software**

	contraseña esta encriptada, por lo cual, para realizar cualquier cambio de contraseña se debe realizar por el aplicativo. Se podrá modificar el Nombre, Apellido, Cedula, Rol, Correo, Número de teléfono, Dirección, Grupo (si es profesor, estudiante, directivo o padre de familia) y foto, además el Grado, Grupo Grado (Si es estudiante) y que el usuario este habilitado o deshabilitado.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Baja/ Media/Deseado    Opcional
Número de requisito	1.9
Nombre de requisito	RF_1.9 Genera Informes de Actividad Usuarios
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Administrador del Sistema
	El administrador del Sistema en sus funciones, debe poder generar un informe detallado de la conexión de usuarios, cantidad de denuncias, tiempos de respuesta, nivel de satisfacción mensual al aplicativo
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Baja/ Media/Deseado    Opcional
Número de requisito	2.1

**Especificación de requisitos de software**

Nombre de requisito	RF_2.1 Inicio de Sesión
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Comité
Detalle	Todos los usuarios que deseen denunciar, consultar o modificar un caso, utilizar el foro y chat, deberán utilizar sus credenciales para poder iniciar sesión en el sistema. Deberán tener la opción de iniciar sesión al lado superior derecho. Los datos que se le solicitaran es Nombre de Usuario y Contraseña. La aplicación debe permitir recordar la clave. Si los datos son ingresados correctamente, al lado derecho superior debe mostrar Hola y el primer nombre del usuario, si no debe de generar un error de datos incorrectos.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Baja/ Media/Deseado      Opcional
Número de requisito	2.2
Nombre de requisito	RF_2.2 Recordar Contraseña
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Comité
Detalle	Todos los usuarios podrán utilizar el link de Recordar Clave ubicado en el lado superior derecho. Esta opción

**Especificación de requisitos de software**

	solicitará el correo electrónico, confirmación del correo electrónico y el número de identificación (cedula o tarjeta de identidad). Si los datos ingresados son correctos, el sistema procederá a generar una nueva clave y enviarla al correo electrónico de la persona, la cual debe cambiar esta clave al iniciar sesión por primera vez después de cambiada.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Baja/ Media/Deseado    Opcional
Número de requisito	3.1
Nombre de requisito	RF_3.1 Genera Denuncia
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Comité
Detalle	El sistema debe permitir a los usuarios estudiante, padre de familia y profesor que previamente han iniciado sesión y tienen al momento de ejecutar esta funcionalidad la sesión activa, generar una denuncia. El formulario de generación debe contener: Título de la Denuncia, Nombres completos de la víctima, Descripción detallada de la denuncia, Tipo de Caso(Manoteo o manoteo virtual), Fecha y hora

**Especificación de requisitos de software**

	aproximada en que se presentó el caso y pruebas de la denuncia (en el caso que tenga). Al ingresar el sistema debe generar un número de ticket, el cual llegara al correo de la persona que género el caso.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Baja/ Media/Deseado    Opcional
Número de requisito	3.2
Nombre de requisito	RF_3.2 Consulta de casos
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Comité
Detalle	El sistema debe permitir a los usuarios estudiante, padre de familia y profesor que previamente han iniciado sesión y tienen al momento de ejecutar esta funcionalidad la sesión activa, consultar todas las denuncias generadas desde su usuario con sus respectivos detalles.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Baja/ Media/Deseado    Opcional
Número de requisito	3.3
Nombre de requisito	RF_3.3 Modifica Casos Activos
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción

**Especificación de requisitos de software**

Fuente del requisito	Comité
Detalle	El sistema debe permitir a los usuarios estudiante, padre de familia y profesor que previamente han iniciado sesión y tienen al momento de ejecutar esta funcionalidad la sesión activa, modificar todas las denuncias que estén activas y en estado revisión los siguientes campos de la denuncia: Descripción detallada de la denuncia y Fecha y hora aproximada en que se presentó el caso. Además podrá anexar más pruebas, mas no podrá eliminar las anteriormente insertadas en la denuncia.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Baja/ Media/Deseado    Opcional
Número de requisito	4.1
Nombre de requisito	RF_4.1 Revisión de casos para asignación
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Comité
Detalle	El aplicativo deberá permitir al coordinador de disciplina y rector (como segunda instancia en el caso de ser remitido por el coordinador), visualizar los casos para verificar estos. En caso de ser un mal uso se procederá

**Especificación de requisitos de software**

	remitir este al rector el cual debe tomar los correctivos disciplinarios por el mal uso del sistema con el usuario. Si la denuncia es correcta, se procederá a agendarla en el cronograma del comité de convivencia más próximo. A este comité se le podrán asignar como máximo 5 casos por reunión. El sistema lo agendará de acuerdo a este parámetro.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Número de requisito	4.2
Nombre de requisito	RF_4.2 Generar novedades al caso.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Comité
Detalle	El aplicativo deberá permitir al Rector, profesor miembro del comité, psicólogo y coordinador de disciplina, generar las respectivas novedades a la denuncia que se den durante la reunión y las decisiones que esta tome.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Número de requisito	4.3

**Especificación de requisitos de software**

Nombre de requisito	RF_4.3 Cierre del caso
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Comité
Detalle	El aplicativo deberá permitir al Rector, generar el cierre del caso, después de este haber sido estudiado por el comité, adjuntando las decisiones que este ha tomado.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Baja/ Media/Deseado      Opcional
Número de requisito	5.1
Nombre de requisito	RF_5.1 Consulta Información de Ciberbullying
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Comité
Detalle	El aplicativo deberá permitir a todos los usuarios, sin iniciar sesión, visualizar toda la información relacionada al ciberbullying.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Baja/ Media/Deseado      Opcional

## Especificación de requisitos de software

---

### **3.1 Requisitos funcionales**

El sistema debe permitir la creación de los usuarios Estudiantes, Profesores, Padres de familia y directivos por parte del administrador del sistema, esto con el fin de certificar que solo los miembros de la Institución Educativa sean los que tengan acceso a las funcionalidades de denuncias, chat y foros.

Esta creación debe contener el Nombre, Apellido, Cedula, Rol, Correo, Número de teléfono, Dirección, Grupo (si es profesor, estudiante, directivo o padre de familia) y foto, además el Grado, Grupo Grado (Si es estudiante)

El único dato nulo que se adopta en esta creación de usuario es el Grado, Grupo Grado, ya que este solamente aplica para el usuario Estudiante.

El sistema debe permitir la asignación del rol, cuando se realiza esta creación, automáticamente el sistema debe generar un ID y contraseña para luego enviarla al correo electrónico del estudiante.

El sistema debe tener encriptada la contraseña del usuario, y debe permitir solamente cambiarla desde el mismo Aplicativo y enviarla al correo electrónico.

El sistema debe permitir consultar general e individualmente los usuarios, solamente con previo requerimiento por parte del comité para certificar la seguridad de la información.

### Especificación de requisitos de software

---

El administrador del sistema tiene el poder de activar o desactivar un usuario, previo requerimiento del comité. Este cada que se desvincula un actor de la Institución Educativa procede a desactivarlo, sin que esto afecte el historial de sus casos. Por ningún motivo se permitirá la eliminación de usuarios, estos solamente se podrán deshabilitar.

El administrador del sistema deberá presentar informes sobre la cantidad de usuarios que utilizan la plataforma, casos aceptados, casos descartados, efectividad al responder, entre otros que vean convenientes el comité para evaluar la funcionalidad del software.

El sistema deberá permitirle al administrador del sistema modificar los datos personales de los usuarios, con previo requerimiento de estos.

Para el ingreso de los usuarios, el sistema deberá estar siempre activo y deberá facilitar el ingreso por parte de los actores al sistema. Sin ingreso no se debe visualizar ninguna parte del aplicativo por motivos de seguridad.

A los dos intentos en menos de 5 minutos de inicio errados, aparecerá un captcha para verificar que no sea un ataque informático y a los cuatro intentos errados bloqueara el usuario al que están tratando de acceder por precaución y solo se podrá desbloquear realizando una solicitud al administrador del sistema.

### Especificación de requisitos de software

---

La opción de recordar Usuario-Contraseña estará habilitada siempre y cuando el usuario al que se le piensa recuperar los datos este habilitado en el sistema. Se realizara por medio de correo electrónico y se asignara una contraseña nueva temporal de 5 minutos, después de estos la contraseña queda sin validez y se deberá volver a solicitar los datos.

El sistema deberá permitir a los usuarios Estudiante, Profesor y Acudiente, la generación de casos.

Para la generación de casos se necesita una descripción total en menos de 2400 palabras de los hechos, se permiten adjuntar imágenes de tamaño máximo 600mb, fecha en que ocurrió el caso, nombre de la víctima, tipo de caso (manoteo o manoteo virtual) y lugar en el cual sucedió el evento.

Se deberá permitir a los actores que generen casos, consultar los activos y mostrar los ademndums que realicen el rector o coordinador de disciplina como representantes del comité encargados de comunicar.

Se deberá permitir realizar modificaciones a los casos, anotando estos como notificaciones para poder evaluar los cambios realizados.

El sistema debe permitir ver el historial de casos a todos los usuarios y es deber del administrador del sistema preservar los datos pasados realizando los

### Especificación de requisitos de software

---

respectivos backups para proteger la información almacenada en los servidores en caso de daños.

El Rector y el Coordinador de Disciplina como miembros del comité que en sus funciones tienen la labor de comunicar las diferentes novedades al usuario deben tener un módulo funcional para realizar los respectivos ademdums a los casos.

Se deberá permitir Consultar las novedades realizadas al caso por el comité al afectado y todos los miembros del comité.

El sistema debe permitir visualizar los casos abiertos para poder administrar su estudio de la manera más óptima y eficiente.

El rector, como miembro que lidera el comité, es la única persona autorizada en modificar el estado del caso, el cual tiene la opción de descartar, remitir autoridades, en estudio, citado a comité y solucionado.

Para todos los miembros del comité, se deberá permitir la observación de todos los detalles del caso para su evaluación correcta y eficiente.

## Especificación de requisitos de software

---

### 3.2 Requisitos no funcionales

#### 3.2.1 *Requisitos de rendimiento*

La institución educativa Juan María Céspedes cuenta con una comunidad estudiantil de 1250 estudiantes actualmente y una comunidad general de aproximadamente 2600 personas entre acudientes, planta docente, estudiantes y directivos. Se espera recibir inicialmente 150 terminales conectadas al mismo tiempo, las cuales pueden realizar aproximadamente 40 transacciones por segundo. Las transacciones esperamos que tengan sus horas pico entre las 10:00 am – 11:00 am, 3:00pm - 5:00pm y 8:00pm – 9:00pm.

#### 3.2.2 *Seguridad*

- ✓ Las políticas de Seguridad Informática establecidas por el Comité para la protección del denunciante inicialmente son las siguiente:
- ✓ Protección de la identidad de los usuarios, entregando usuarios generados automáticamente por el sistema el cual será una combinación entre letras y números de 7 caracteres para dificultar el reconocimiento de las personas.
- ✓ Se realizaran campañas entre los usuarios para el buen manejo y limpiado de cookies en los navegadores, para proteger el robo de identidad.

### Especificación de requisitos de software

---

- ✓ Los computadores de la Institución Educativa deberán tener desactivada la opción de almacenaje de cookies.
- ✓ La contraseña para ingresar al sistema debe estar compuesta por mínimo 10 caracteres, entre los cuales debe tener mínimo una letra, un número, un carácter y una mayúscula.
- ✓ La sesión se deberá cerrar automáticamente después de 5 minutos de inactividad.
- ✓ Es deber del Administrador del Sistema la correcta asignación de los roles a cada uno de los usuarios.
- ✓ El sistema debe tener un registro de actividades, en el cual se debe identificar la fecha y el usuario que realizó la actividad.
- ✓ El acceso al sistema está restringido para el público en general, solamente deberán ingresar la comunidad del Instituto Educativo.
- ✓ Se deberá programar el aplicativo por capas, para proteger la seguridad de la información.

#### **3.2.3 Fiabilidad**

Para brindar un excelente servicio, debemos garantizar la estabilidad operativa del aplicativo y su buen desempeño sobre todo en las horas que esperamos más usuarios. Por tanto lo tanto se debe poder generar, consultar y modificar de forma ágil y eficiente todos los casos. Debe tener capacidad de respuesta para los usuarios que se estima recibir.

## Especificación de requisitos de software

---

### **3.2.4 Disponibilidad**

El sistema debe tener una disponibilidad del 85% (6/24). Los días domingo se realizarán los trabajos de mantenimiento y backups de la plataforma, por tanto este día no estará disponible la plataforma inicialmente, aunque el objetivo es recortar este tiempo hasta llegar al 95% de disponibilidad.

### **3.2.5 Mantenibilidad**

Se realizarán tareas de mantenimiento semanal los días domingo inicialmente, en los cuales se realizarán los backups de las bases de datos, informes de comportamiento de la página y modificaciones de parámetros.

El Sistema deberá estar correctamente documentado, con documentación para realizar cambios de parámetros y resolución de problemas como primera capa.

Se deberá realizar limpieza de temporales y otros en el servidor cada domingo.

El Administrador del Sistema deberá contar con un módulo de mantenimiento en el software, que le ayude a realizar todas estas tareas.

## Especificación de requisitos de software

---

### **3.2.6 Facilidad de Uso**

Teniendo en cuenta a la comunidad a impactar, el aplicativo debe ser sencillo, y deberá contar con una plataforma didáctica de entrenamiento para poder capacitar a los usuarios nuevos.

### **3.2.7 Operatividad**

El sistema debe ser operativo sobre plataformas Windows, Mac y Linux sin ningún problema.

El administrador del sistema designado por la institución deberá ser capacitado para la vigilancia de la buena operatividad del software.

El servidor deberá tener acceso por vía VPN para la resolución de problemas en horarios no laborales, para certificar la estabilidad del software.

### **3.2.8 Compatibilidad**

El Aplicativo deberá ser compatible con Internet Explorer, Chrome, Mozilla y Opera, como principales navegadores y deberá ser diseñado con Responsive Web Design para permitir su correcta visualización desde los navegadores de Tablets y Smartphone.

### Especificación de requisitos de software

---

#### Otros requisitos

- Facilidad de comunicaciones por vía Foros y Chat.
- El diseño debe ser interactivo y acorde a la comunidad, teniendo en cuenta los colores de la institución como base para el aplicativo.
- Contar con herramienta de búsqueda en el aplicativo.
- Contar con un mapa del aplicativo web.

**Especificación de requisitos de software**

---

**4. Apéndices**

**Tabla 1. PRESUPUESTO GLOBAL DE LA PROPUESTA POR FUENTES DE FINANCIACIÓN**

RUBROS	FUENTES		TOTAL
	UPB	ESTUDIANTE	
PERSONAL	10000000	14400000	24400000
EQUIPO	0	3240000	3240000
MATERIALES	0	1000000	1000000
VIAJES	0	1000000	1000000
BIBLIOGRAFÍA *	0		
SOFTWARE	0	3000000	3000000
PUBLICACIONES*	0	100000	100000
SERVICIOS TÉCNICOS	0	2000000	2000000
CONSTRUCCIONES	0	0	0
MANTENIMIENTO	0	0	0
ADMINISTRACIÓN	0	0	0
OTROS*	0	1400000	1400000
<b>TOTAL</b>	<b>10000000</b>	<b>26140000</b>	<b>36140000</b>

**Especificación de requisitos de software**

---

**Tabla 2. PRESUPUESTO GLOBAL DE LA PROPUESTA POR VIGENCIAS**

<b>RUBROS</b>	<b>TRIMESTRE 1</b>	<b>TRIMESTRE 2</b>	<b>TRIMESTRE 3</b>	<b>TRIMESTRE 4</b>	<b>TOTAL</b>
PERSONAL	12200000	12200000			
EQUIPO	1620000	1620000			
MATERIALES	500000	500000			
VIAJES	500000	500000			
BIBLIOGRAFÍA					
SOFTWARE	3000000	0			
PUBLICACIONES	100000				
SERVICIOS TÉCNICOS	1000000	1000000			
CONSTRUCCIONES					
MANTENIMIENTO					
ADMINISTRACIÓN					
OTROS	700000	700000			
<b>TOTAL</b>	<b>19620000</b>	<b>16520000</b>			

**Especificación de requisitos de software**

---

**Tabla 3. DESCRIPCIÓN DE LOS GASTOS DE PERSONAL**

Participante  Nombre	FORMACION	FUNCION	DEDICACION HORAS	DEDICACION No. MESES	C PESOS		TOTAL
					UPB	Estudiante	
Eliana Valencia	Estudiante maestría	Desarrolla trabajo de grado	4 horas diarias	6		14400000	14400000
Beatriz Marín	PHD	Asesora trabajo de grado	20 horas mensuales	6	1000000		1000000
Roberto Hincapié	PHD	Asesora de trabajo de grado	20 horas mensuales	6	1000000		1000000

**Especificación de requisitos de software**

---

**Tabla 4. DESCRIPCION DE LOS EQUIPOS QUE PLANEA UTILIZAR**

EQUIPO	JUSTIFICACION	UNIDAD(ES) A LA CUAL PERTENECE EL EQUIPO		Horas de asignación al proyecto	Valor hora	Valor total
		UPB	Estudiante			
Computador personal	Es donde se desarrollará el trabajo de grado		1	9 horas diarias	20000	32400000
<b>TOTAL</b>						32400000

**Especificación de requisitos de software**

**CRONOGRAMA**

Actividades	Días			Mes		Mes		Mes		Mes		Mes		Mes	
				1	2	3	4	5	6						
Documentación, análisis, revisión de la información. asesoría docentes	100	01/06/14	06/07/14												
Recolección y elaboración documentación <i>Ciberbullying</i>	23	Mon 02/07/14	Mon 29/07/14												
Documentación y análisis del área social en institución educativa.	14	Fri 30/07/14	Mon 20/08/14												
Documentación y estudio metodología de para el desarrollo de ingeniería.	2	Fri 21/08/14	Mon 24/08/14												
Construcción de prototipos y desarrollo de	12	Fri 28/08/14	Mon 17/09/14												

