



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO  
FACULTAD CIENCIAS DE LA INGENIERÍA**

**PROYECTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**TÍTULO**

**DESARROLLO DE UNA HERRAMIENTA DE SOFTWARE CAPAZ DE  
DETECTAR EL MALTRATO Y ACOSO EN LOS NIÑOS, NIÑAS Y  
ADOLESCENTES DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL  
ECUADOR**

**Autor:**

Guerra Gaibor Jessica Jessenia  
Malo Flores Jordy Ronny

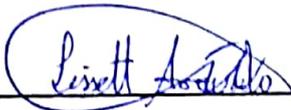
**Milagro, septiembre 2017.  
ECUADOR**

## ACEPTACIÓN DEL(A) TUTOR(A)

Por la presente hago constar que he analizado el proyecto de grado presentado por los estudiantes Guerra Galbor Jesslca Jessennia y Malo Flores Jordy Ronny para optar al título de Ingeniería en Ingeniería en Sistemas Computacionales.

Acepto que el documento cumple con todas las exigencias académicas y técnicas, por lo que puede proceder a la fase de sustentación.

Milagro, a los 19 días del mes de febrero del 2017



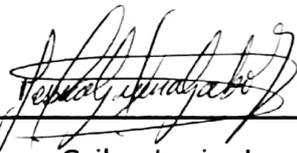
---

Ing. Lissett Margarita Arévalo Gamboa, MSc  
C.I.: 0925716987

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El autor del presente documento declara ante el Consejo Directivo de la Facultad Ciencias de la Ingeniería de la Universidad Estatal de Milagro, que el trabajo presentado es de nuestra propia autoría, no contiene material escrito por otra persona, salvo el que está referenciado debidamente en el texto; parte del presente documento o en su totalidad no ha sido aceptado para el otorgamiento de cualquier otro Título o Grado de una institución nacional o extranjera.

Milagro, a los 19 días del mes de febrero de 2017



Guerra Gaibor Jessica Jessenia

CI: 0941511222



Malo Flores Jordy Ronny

CI: 0941336042

## CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA

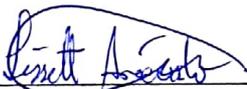
El tribunal calificador previo a la obtención del título de Ingeniería en Sistemas Computacionales otorga al presente proyecto de investigación las siguientes calificaciones:

MEMORIA CIENTÍFICA	[50]
DEFENSA ORAL	[50]
TOTAL	[100]
EQUIVALENTE	[5]



---

PROFESOR DELEGADO



---

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



---

PROFESOR SECRETARIO

## CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA

El tribunal calificador previo a la obtención del título de Ingeniería en Sistemas Computacionales otorga al presente proyecto de investigación las siguientes calificaciones:

MEMORIA CIENTÍFICA	[50]
DEFENSA ORAL	[50]
TOTAL	[100]
EQUIVALENTE	[S.]



PROFESOR DELEGADO



PRÉSIDENTE DEL TRIBUNAL



PROFESOR SECRETARIO

## **DEDICATORIA**

Este trabajo va dedicado a todas aquellas personas que siempre estuvieron incentivándonos y apoyándonos para cumplir con este objetivo, quienes confiaron en nosotros incondicionalmente. Principalmente a nuestros padres quienes fueron el pilar fundamental y los grandes precursores del desarrollo personal, profesional y social de cada uno de nosotros.

Así mismo, a nuestros docentes quienes día a día fueron guía motivacional, impartiendo valiosos conocimientos para que seamos mejores personas y profesionales, sobre todo a aquellos docentes que nos exigían un poco más porque creían en nuestras capacidades para superarnos y que el ser conformistas no es una opción, para ellos toda nuestra gratitud y admiración.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco al responsable de brindarme vida y fortaleza para seguir adelante cada día y permitirme hoy realizar una meta más, gracias Dios.

A mi madre Patricia Gaibor, sin ella sencillamente no pudiera ver tenido este sueño y convertirse en un anhelo, gratitud por tu refuerzo y apoyo incondicional, gracias infinitas por hacer de este sueño una realidad.

Gracias aquellos docentes quienes dedicaron muchas horas de enseñanza, fueron luz para nuestro camino compartiendo valiosos conocimientos para ser capaces de enfrentar cualquier reto en nuestra vida profesional.

A mis compañeros y amigos de la universidad quienes formaron parte de experiencias buenas y malas, sin embargo, entre tantos acontecimientos lo realmente importante es que se construyó buenas amistades.

Por último, a mi institución educativa superior Universidad Estatal de Milagro por dar la oportunidad de formarnos como profesionales aptos ante la sociedad.

**Guerra Gaibor Jessica Jessenia**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios primeramente por darme vida, por esta nueva meta cumplida, el esfuerzo ante los momentos difíciles que toca afrontar día a día.

A mi familia, mi madre Alicia Flores Baquerizo, mis hermanos Marvin Malo flores y Danny Malo flores, quienes fueron pieza fundamental en este proceso de desarrollo profesional, fueron ellos quienes me incentivaron a seguir adelante en los momentos más difíciles, mi agradecimiento será eterno.

A mi tutora Ing. Lissett Arévalo y al Ing. Ángel Cuenca; con su guía en el desarrollo de este trabajo investigativo se ha podido llegar a culminar con éxito.

**Malo Flores Jordy Ronny**

## CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Ingeniero.

Fabricio Guevara Viejó, MAE.

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

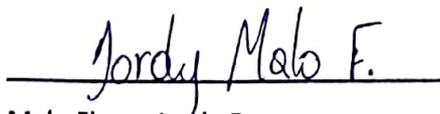
Mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor del Trabajo realizado como requisito previo para la obtención de nuestro Título de Tercer Nivel, cuyo tema fue "Desarrollo de una herramienta de software capaz de detectar el maltrato y acoso en los niños, niñas y adolescentes de las instituciones educativas del Ecuador" y que corresponde a la Facultad Ciencias de la Ingeniería.

Milagro, a los 19 días del mes de febrero de 2017



Guerra Gaibor Jessica Jessennia

CI: 0941511222



Malo Flores Jordy Ronny

CI: 0941336042

# ÍNDICE GENERAL

## PROYECTO TÉCNICO

RESUMEN.....	1
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	2
1.1.    PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA .....	2
CAPÍTULO II: ANTECEDENTES Y MARCO TEÓRICO.....	6
2.1.    ANTECEDENTES. ....	6
2.2.    MARCO CONCEPTUAL .....	9
2.3.    CONOCIMIENTO ACADÉMICO .....	10
CAPÍTULO III: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO TÉCNICO .....	12
3.1.    TÍTULO Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO TÉCNICO.....	12
3.1.1.    TITULO DEL PROYECTO .....	12
3.1.2.    DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO TÉCNICO .....	12
3.2.    HIPÓTESIS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN .....	14
3.2.1.    PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN .....	14
3.2.2.    HIPÓTESIS GENERAL .....	14
3.2.3.    HIPÓTESIS PARTICULARES .....	14
3.3.    OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS .....	14
3.3.1.    OBJETIVO GENERAL .....	14
3.3.2.    OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	15
3.4.    CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	15
3.5.    ANÁLISIS DE RECURSOS. ....	16
3.5.1.    TALENTO HUMANO .....	16
3.5.2.    RECURSOS FINANCIERO .....	17
3.5.3.    RECURSOS TECNOLÓGICOS .....	17
3.5.4.    RECURSOS MATERIALES .....	18

3.6.	RESTRICCIONES Y SUPUESTOS .....	18
3.6.1.	RESTRICCIONES.....	18
3.6.2.	SUPUESTOS.....	18
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA Y EJECUCIÓN DEL PROYECTO TÉCNICO.....		19
4.1.	METODOLOGÍA.....	19
4.1.1.	POBLACIÓN DE ESTUDIO .....	19
4.1.2.	MUESTRA DE ESTUDIO .....	20
4.1.3.	TIPO DE MUESTRA .....	20
4.1.4.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS .....	20
4.2.	METODOLOGÍA DE DESARROLLO .....	21
4.2.1.	FASE DE DESARROLLO DEL SOFTWARE.....	21
4.3.	EVIDENCIAS DEL PROYECTO. ....	22
CAPÍTULO V: EVALUACIÓN DEL PROYECTO TÉCNICO.....		24
5.1.	EVALUACIÓN .....	24
CONCLUSIONES .....		25
RECOMENDACIONES.....		26
ANEXOS .....		27
ANEXO 1. MATRIZ DE INVESTIGACIÓN. ....		27
ANEXO 2. DIAGRAMA DE CASO DE USO. ....		38
ANEXO 3. DIAGRAMA DE ENTIDAD – RELACIÓN. ....		38
ANEXO 4. MANUAL DE USUARIO.....		39
ANEXO 5. MANUAL TÉCNICO. ....		56
ANEXO 6. CAPTURA DE PANTALLA. ....		63
ANEXO 7. CERTIFICADO DE SATISFACCIÓN.....		64
ANEXO 7. CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN. ....		65
REFERENCIAS.....		66

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1 Asignación del personal DECE .....	4
Cuadro 2 Detalle de proyectos referentes .....	6
Cuadro 3 Asignaturas para el desarrollo del proyecto .....	10
Cuadro 4 Cronograma de actividades #1.....	15
Cuadro 5 Cronograma de actividades #2.....	16
Cuadro 6 Talento Humano .....	16
Cuadro 7 Recursos financieros .....	17
Cuadro 8 Recursos tecnológico .....	17
Cuadro 9 Recursos Materiales.....	18
Cuadro 10 Total de estudiantes matriculados en las instituciones educativas activas escolarizadas ordinarias .....	20
Cuadro 11 Permiso de usuarios por defecto .....	23
Cuadro 12 Matriz de investigación de causa-efecto.....	27

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Caso de uso de Gestión de Usuario. ....	38
Figura 2 Perfiles de Usuario.....	39
Figura 3 Caso de uso del Administrador.....	41
Figura 4 Caso de uso del DECE.....	44
Figura 5 Caso de uso del Tutor. ....	46
Figura 6 Caso de uso del Estudiante.....	48
Figura 7 Portada de StopBullying .....	40
Figura 8 Menú principal de StopBullying.....	42
Figura 9 Iniciar sesión de test .....	42
Figura 10 Test para estudiante .....	43
Figura 11 Registro del DECE .....	43
Figura 12 Iniciar sesión de StopBullying .....	44
Figura 13 Restablecer contraseña .....	44
Figura 14 Correo de restablecer contraseña .....	45
Figura 15 ingreso de nueva contraseña.....	45
Figura 16 Acción nuevo .....	46
Figura 17 Acción editar.....	47
Figura 18 Acción eliminar .....	47
Figura 19 Acción buscar.....	47
Figura 20 Módulos de StopBullying.....	48
Figura 21 Editar información perfil.....	49
Figura 22 Perfil de usuario.....	49
Figura 23 Permiso para administradores.....	50
Figura 24 Módulo de institución.....	50
Figura 25 Módulo del estudiante .....	51
Figura 26 Módulo de DECE .....	51
Figura 27 Módulo Tutores .....	51
Figura 28 Visualizar Cursos del tutor .....	52
Figura 29 Asignar cursos.....	52
Figura 30 Módulo de Cursos.....	53
Figura 31 Módulo de Test.....	53
Figura 32 Configuración de test.....	54

Figura 33 Configuración de test 2.....	54
Figura 34 Configuración de test 3.....	54
Figura 35 Seguridad.....	55
Figura 36 Reporte por preguntas .....	55
Figura 37 Mapeo de la dirección de los archivos.....	59

## ***RESUMEN***

Este trabajo analiza el problema social del maltrato y acoso a los niños, niñas y adolescentes, cuyo crecimiento dentro de la sociedad actual es a pasos agigantados y afecta al mundo en general. Este problema no distingue etnia, posición social, estructura física ni edad y pretende ocultarse ante la sociedad.

En el año 2007, en la base mundial de la UNICEF, se evidenció que en Latinoamérica el 86 % de los niños, niñas y adolescentes han sido sometidos a métodos disciplinarios violentos apoyados por sus familiares. Ecuador está en la lista de los países, en donde existe este tipo de maltratos, ubicándose, según la UNESCO, en el segundo lugar con el 21,9 % respecto a la violencia física entre estudiantes. En donde, según datos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 3 de cada 5 niños han padecido insultos, amenazas, robos y golpes; que en porcentaje representa el 60 %.

En Ecuador existe el Departamento de Consejería Estudiantil (DECE), que es responsable de brindar una atención integral a los/las estudiantes, brindar apoyo psicológico, psicoeducativo, emocional y social. Mediante métodos de observación y técnica de entrevista, y posterior análisis manual de los datos recolectados, el DECE puede evidenciar si los/las estudiantes son víctimas de algún tipo de acoso. El mayor problema que actualmente presenta la forma de trabajo del DECE no solo es que todo se realiza de manera manual, sino que los recursos necesarios no siempre están a disposición, ya sean profesionales que realicen estas labores y/o recursos físicos y económicos.

Como resultado de esta investigación se propone *StopBullying*, una herramienta de software eficiente, capaz de apoyar a la detección temprana de maltrato y acoso que sufren los niños, niñas y adolescentes en las instituciones educativas del Ecuador. Este sistema automatiza el proceso que actualmente es realizado de manera manual por el DECE, en donde los formularios impresos han sido reemplazados por formularios digitales generados automáticamente. Esto implica que no sólo se tenga un proceso más ágil, sino también más económico, ya que existe un ahorro en el uso de recursos físicos. Otra virtud del sistema es que permite obtener de manera automática y eficiente los resultados de los datos analizados. Todo esto da lugar a que la institución sea capaz de tomar decisiones de forma temprana.

**PALABRAS CLAVE:** aplicación tecnológica, maltrato, acoso, bullying, dece, detectar acoso, niños, adolescente.

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:** Tecnología de la Información y de la Comunicación.

**SUBLÍNEA DE LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:** Software Aplicado.

# ***CAPÍTULO I: EL PROBLEMA***

## **1.1. PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

En el año 2000, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) declaró los Objetivos del Desarrollo del Milenio (ODM) que están orientados a reducir la pobreza extrema e igualdad de género, disminuir el índice de violencia que existen en los países miembros, aumentar el acceso a la educación y garantizar la sostenibilidad ambiental fomentando la Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I). Basados en estos objetivos, se instaura una perspectiva específica orientada a beneficiar a los niños, niñas y adolescentes, ya que se considera que es la etapa más importante en el desarrollo de las personas.

En el año 2007, en la base mundial de UNICEF, reunida para tratar sobre la violencia contra los niños, niñas y adolescentes, el secretario general de la ONU quien es el portavoz oficial de las funciones internacionales de la sede de las Naciones Unidas de Nueva York y por todo el mundo, presentó un informe que indica que el 86 % de los niños, niñas y adolescentes fueron sometidos a métodos disciplinarios violentos, apoyados por sus familiares que consideran el castigo físico como disciplinar [1].

En este contexto, el maltrato y acoso es un problema creciente en la sociedad, que conmueve al mundo en general y no distingue etnia, posición social, estructura física ni edad, pretendiendo ocultarse ante la sociedad; sin embargo, la comunidad tiene la responsabilidad de erradicarla. En Latinoamérica la UNESCO sitúa al Ecuador en segundo puesto con el 21,9 % respecto a la violencia física entre estudiantes, estando Argentina en primer lugar con el 23,5 %. Frente a esto la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en su artículo de periódico que titula: “*América Latina: violencia entre estudiantes y desempeño escolar*”, publicó que el 60 % de los niños en Ecuador han sufrido al menos un tipo de violencia, por consiguiente, se determina que 3 de cada 5 niños en las instituciones educativas padecen insultos, amenazas, robos y golpes; es decir, víctimas de acoso escolar (del inglés, *bullying*) que afecta de forma negativa su rendimiento (ver detalle en [2]).

Las cifras proporcionadas por el Observatorio Social del Ecuador (OSE) [3], con apoyo de otras organizaciones como: *Save the Children*, Consejo Nacional para la Igualdad Intergeneracional y UNICEF, para el año 2015, han evidenciado que en el Ecuador se da lo siguiente:

- 7 de cada 10 niños han sido testigos de insultos y burlas;
- 6 de cada 10 dijeron ser testigos de peleas entre estudiantes;
- 6 de cada 10 han sido testigos de estudiantes que molestan a los más pequeños,
- 5 de cada 10 han atestiguado robos en las aulas.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) asegura que el acoso escolar es un trastorno que se evidencia en niños, niñas y adolescentes con diferentes características, pero con el mismo efecto negativo y que crece de forma alarmante en todo el mundo [4].

En la actualidad la UNICEF, en coordinación con el gobierno ecuatoriano, con el objetivo de prevenir y erradicar la violencia contra la niñez y adolescencia, han empezado a realizar campañas nacionales, como, por ejemplo: *“Basta de bullying, no te quedes callado”* y *#AhoraQueLoVes*, entre otras; que de apoco van tomando fuerza. Asimismo, el Ministerio de Educación a través de su Departamento de Consejería Estudiantil (DECE) promueve el desarrollo integral de los y las estudiantes, garantizando su integración en el sistema educativo nacional bajo los principios del Plan Nacional del Buen Vivir (PNBV 2013-2017) en cumplimiento al objetivo de mejorar la calidad de vida de la población [5].

El DECE, que es una instancia responsable de la atención integral de los y las estudiantes, brinda apoyo y acompañamiento psicológico, psicoeducativo, emocional y social, en relación con el marco legal vigente. En muchas instituciones educativas no poseen un DECE que condescienda a minimizar este riesgo, uno de estos motivos se basa en un fundamento legal vigente donde se especifica qué:

Cada institución educativa, del país tendrá un DECE que estará conformado por un profesional por cada 450 estudiantes, si la institución educativa es de más de una jornada, se podrá vincular un profesional adicional, en caso contrario, aquellas instituciones educativas no requerirán de un DECE, pues los profesionales del establecimiento más cercano serán los responsables de brindar atención a las y los estudiantes de las instituciones con menor población estudiantil. (Ministerio de Educación, 2017)

Así como se indica en el Cuadro 1 sobre la asignación de personal DECE [6].

**Cuadro 1** Asignación del personal DECE

Número de estudiante por jornada		Número de profesionales del Departamento de Consejería Estudiantil requeridos
Desde	Hasta	
450	675	Un (1) profesional
676	1.125	Un (2) profesional
1.126	1.575	Un (3) profesional

**Fuente:** Ministerio de Educación, (2017)

El mayor problema que actualmente presenta el DECE se evidencia en la forma de trabajo, existen muchas maneras de detectar el maltrato y acoso entre las que usan: por observación del profesional, denuncia por parte del estudiante afectado o compañeros y mediante la resolución de varios test psicológicos, siendo ésta última la más frecuentada por dar resultados veraces y específicos.

Sin embargo, son pocos los DECE que realizan este proceso debido a los gastos físicos y económicos que genera y no existir un presupuesto destinado a este departamento por parte del Ministerio de Educación; el imprimir y sacar copias de los test para la cantidad de estudiante que existen en las instituciones educativas es irrealizable.

Durante la toma y posterior recolección de los test que realizan los estudiantes, se procede al análisis de resultados que evidencian que existe o no maltrato o acoso en las instituciones educativas; es ahí donde se manifiesta otro problema, la falta de personal profesional disponible para efectuar este proceso ya que un profesional no se abastece en la toma y procesamiento de los test para dar resultados eficientes y rápidos por tener otras actividades a su cargo, y si a eso le sumamos la cantidad de veces por año lectivo que se debe repetir este proceso es sin duda inverosímil.

Según datos proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) en el 2010 muestra que en el Ecuador el 94.6 % de los menores entre 10 y 15 años son usuarios de un ordenador, el 87.3 % utilizan Internet y el 66.7 % de ellos tienen teléfono móvil [7].

Así mismo, en los Reportes del Archivo Maestro de las Instituciones Educativas (AMIE) una de las fortalezas que existe es el incremento del uso de la tecnología, mediante convenio interinstitucional entre el Ministerio de Telecomunicaciones y de la sociedad de la

informática y el Ministerio de Educación para ejecución de los planes y programas que facilitan el acceso a los servicios de las tecnologías de la información y comunicación TIC al sector educativo, cuyo indicador para el 2017 es dotar a las instituciones educativas en un 90 % con herramientas tecnológicas y el aumento de acceso a internet en los establecimientos educativos [8].

El enfoque dado en la interacción estudiante-máquina con relación a la pertinencia del entorno, el desarrollo de la tecnología y el aporte que dará al DECE es evidente que urge tener una herramienta tecnológica que apoye en la detección del maltrato y acoso que sufren los niños, niñas y adolescentes de las instituciones educativas ecuatorianas, y así lograr un mejor rendimiento académico y, a su vez, conseguir que se desarrollen en lo personal, emocional y profesional.

La herramienta de software *StopBullying* tiene un test principal exclusivamente para detectar el maltrato y acoso identificando a las víctimas, agresores y espectadores, y de que tipo la sufren. Además, se da la opción de crear nuevos test según las necesidades del DECE. Por otra parte, ya no será una actividad exclusiva del DECE ya que se incluirán a los tutores de curso como soporte de ayuda para la toma de test y que el profesional DECE se enfoque en analizar y dar soluciones eficientes, rápidas y óptimas.

En efecto se reduce el gasto de recursos físicos y económico para la aplicación de las técnicas que actualmente son utilizadas por el DECE, ya que permite hacerlos de manera virtual, a través de los diferentes test digitales que son generados automáticamente. Así también, permite obtener de manera automática los resultados de los datos analizados, lo que agiliza y genera una ganancia de tiempos en todo el proceso existente.

## ***CAPÍTULO II: ANTECEDENTES Y MARCO TEÓRICO***

### **2.1. ANTECEDENTES.**

En el Cuadro 2 se muestra proyectos que han sido realizados desde el 2007 hasta el 2013 en diferentes partes del mundo, cuyo objetivo es el mismo que se está investigando en este trabajo; es decir, contribuir a la reducción del maltrato de niños, niñas y adolescentes.

**Cuadro 2** Detalle de proyectos referentes

<b>Tema</b>	<b>Autor</b>	<b>País y año</b>	<b>Diferencia</b>
Atención al maltrato infantil desde el ámbito educativo	Cristina Rubio P.	España, 2007	La formación de profesionales, estudios epidemiológicos, atención a niños maltratados, prevención, etc.
Detección de caso de abuso sexual en la “Escuela la inmaculada” a través del test de persona bajo la lluvia y el inventario de frases de abuso infantil.	Ana Sánchez A.	Ecuador, 2013	Se centra en el abuso sexual dentro del ambiente escolar, por ser el segundo lugar donde se debe brindar seguridad y protección a los niños
Acoso escolar y estrategias de prevención en educación escolar básica y nivel medio	Silvia Martha M.	Paraguay, 2012	Describir la situación del acoso escolar y las estrategias de prevención abordadas por la institución y los profesores del Colegio “Dr. Fernando de la Mora”.
El maltrato infantil en el ámbito educativo	Lydia Arroyo C.	España, 2013	Analiza las barreras presentes en la escuela que impiden la detección y notificación de las situaciones de malos tratos infantiles.

**Fuente:** Adaptado por los autores

Cristina Rubio P. en [9] elaboró un manual sobre el maltrato infantil en el ámbito educativo, cuyo objetivo general consiste en optimizar la atención prestada a todas las menores víctimas de maltrato y desprotección de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Este documento pretende que los profesionales del ámbito educativo sean responsables de este problema que aqueja a los niños y, al mismo tiempo, fomentar el conocimiento de varias estrategias y alternativas que se deben poner en prácticas al momento que exista un caso de maltrato en los centros educativos. La organización de un proyecto contra el acoso escolar admite un esfuerzo muy significativo de combinación entre todos los miembros de la comunidad educativa, se parte de la idea de que el problema de acoso no se puede empezar a resolver mientras no exista en el centro un importante nivel de implicación y concienciación por parte de los miembros de la comunidad educativa. Para finalizar con el seguimiento de la idoneidad de las medidas que situamos en marcha y la evaluación general del programa es algo básico y que va a dar pistas sobre lo que tenemos que variar en el futuro. El plan contra el acoso escolar debe ser revisado periódicamente y valorada su marcha en las agendas de reunión del equipo directivo, claustro y consejo escolar. La información que aporta la evaluación debe indicar los aspectos que se tiene que mantener y los que hay que modificar en algún punto de nuestra propuesta inicial.

Por su parte, Ana Sánchez A. menciona en [10] que el maltrato es un problema social que afecta al mundo en general sin distinciones de ningún tipo, estas situaciones han pretendido ocultarse, pero en la actualidad en Ecuador la defensa de niños y adolescentes ha venido tomando fuerza y se ha vuelto muy común escuchar de esta realidad. La nueva constitución de la República del Ecuador establece leyes muy claras con relación a la temática, a fin de velar por el bienestar y óptimo desarrollo de los niños. Es común escuchar sobre creencias que apoyen a que el maltrato solo incluye formas perversas o crueles de tratar a los niños. Contrariamente a esto hay una amplia gama de comportamientos que debe preverse para tomar las medidas necesarias de cuidado y protección; así mismo desmentir la variedad de creencias respecto al maltrato constituye una invaluable arma en la lucha contra esta disfunción social. La labor terapéutica con niños maltratados debe tomar en cuenta los factores propios de los niños para desde ellos, llevarlos hacia adelante, juntamente con la base segura que el espacio terapéutico debe brindarle.

En el trabajo [11] de Silvia Martha M, se especifica que en los últimos tiempos se asiste al deterioro progresivo de la convivencia escolar: el clima en algunos centros educativos se ha degradado y se han hecho más visibles aspectos como violencia, indisciplina, vandalismo, malos modales y actos disruptivos. En este clima de falta de respeto a los derechos personales, las agresiones entre estudiantes se han incrementado de forma que han sido objeto de atención en los medios de comunicación y han provocado preocupación en familias, profesorado y en la sociedad en general. El acoso escolar (en inglés “*bullying*”) es un tipo específico de violencia escolar, referido a un comportamiento repetitivo de hostigamiento e intimidación, cuyas consecuencias suelen ser el aislamiento y la exclusión de la víctima. Cada día, en cualquier centro educativo, hay un número importante de chicos y chicas que están provocando o viviendo situaciones serias de intimidación. Los/as implicados/as no lo comunican, las víctimas no piden ayuda precisamente por el mismo miedo e intimidación de que son objeto, las familias no llegan a saberlo, las profesoras y profesores pueden no darse cuenta de lo que ocurre y los compañeros/as que lo conocen no suelen intervenir ni lo ponen en conocimiento de las personas adultas.

Finalmente, el análisis realizado por Lydia Arroyo C. en [12] se plantea que un trabajo como el presente está relacionado con una temática como el maltrato infantil, se crea que es importante partir tanto de una definición del fenómeno como presentar algunos datos que nos permitan visibilizar su gravedad y relevancia. Los resultados de la revisión sobre las problemáticas que afectan a la escuela para el cumplimiento adecuado de su función en la detección y notificación de las situaciones de maltrato infantil muestran la necesidad, entre otras, de mejorar la formación de los profesionales educativos en el tema del maltrato infantil. Los datos proporcionados por la breve investigación realizada, confirman que en la escuela están presentes muchas de las barreras citadas por la literatura. Los propios docentes parecen ser conscientes de sus lagunas formativas para actuar profesionalmente ante el maltrato infantil. Si desde el ámbito educativo se diese más importancia a este tema, se formase más a los docentes y existieran protocolos de actuación, podría romperse esa barrera entre los casos que realmente existen y aquellos que llegan a los Servicios Sociales. Esto sería positivo porque se estaría ayudando a los menores que sufren maltrato y este es el objetivo último. También hemos podido comprobar, gracias a la pequeña investigación llevada a cabo, que los mitos o barreras encontrados en la literatura, están presentes en los centros educativos y entre sus profesionales y se debería intentar acabar con ellos porque suponen un obstáculo para la detección y notificación del maltrato infantil.

## 2.2. MARCO CONCEPTUAL

Para el correcto entendimiento de los objetivos planteados en el proyecto, se hace necesario conocer los diferentes significados que puedan llegar a ser desconocida para las personas que no están relacionadas con el entorno tecnológico, a continuación, se presentan términos con su respectiva definición.

**Aplicación web:** Uno de los principios que se tiene es la posibilidad de ejecutarse en el internet manteniendo datos tanto de la información que se transfiere y los archivos que se cargan, todos son almacenados dentro de la web, la característica básica es que no necesita de una instalación en el computador [13].

**Base de datos:** Es un almacenamiento de datos, permite guardar grandes cantidades de información de diferente tipos y características, esto direccionada a una ruta que se encuentra en el ordenador. Permite acceder, registrar y almacenar la información de manera más rápida y sencilla [14].

**Bullying:** Es una palabra inglesa, también llamado acoso escolar, se entiende a todas las formas de actitudes agresivas, intencionadas y repetidas que ocurre sin una razón clara de parte de uno o varios estudiantes en contra de otro u otros. [15].

**Ingeniería de software:** Es una disciplina de ingeniería que comprende todos los aspectos de la producción del software desde la etapa de iniciales de la especificación, hasta el mantenimiento después de su utilización, ya que es la forma más efectiva de producir software de calidad. [16].

**Interacción Hombre-Máquina:** Es la ergonomía que examina la apariencia artificial desarrollado por el hombre y la relación entre el hombre y el ambiente a aplicarse, adecua el producto a herramientas y entornos usuales con capacidad eficiente y productivas que mejoren la capacidad de la perspectiva del que lo utiliza [17].

**PostgreSQL V9.6:** Es un sistema gestor de base de datos relacional de código abierto, permite almacenar la información que se está procesando dentro del software, se encuentra disponible en todas las versiones de sistemas operativos de manera gratuita [18].

**Python V3.6.6:** Es un lenguaje de programación interpretado de código abierto, que se encuentra aprobada por OSI, su distribución es totalmente libre, incluso para el uso comercial [19].

**Usuario:** Es la persona que está en contante interacción con un ordenador o sistema [16].

### 2.3. CONOCIMIENTO ACADÉMICO

Para el desarrollo del proyecto se establece parámetros específicos con metodologías aplicables, esta depende de conocimientos académicos necesarios. En el Cuadro 3 se presenta un detalle de las asignaturas cursadas durante la carrera y que han sido la base para el desarrollo del proyecto.

**Cuadro 3** Asignaturas para el desarrollo del proyecto

Nombre de la asignatura	Utilización dentro del proyecto técnico
Programación Orientada a Objeto I, II y III.	La programación orientada a objeto es la forma correcta de relacionar cada elemento de un sistema software como objeto del mundo real. Es decir, realizar una abstracción de sus características y comportamiento para construir software más realista.
Ingeniería para la Web.	Es el estudio de la metodología sistemática, disciplinada y cuantificada al desarrollo eficiente de aplicaciones de alta calidad en la World Wide Web. Así mismo, se crean los diseños de software del lado del cliente usando etiquetas HTML5 y estilos CSS3.
Interacción Hombre-Máquina.	Estudia el acomodamiento de la computadora a las capacidades y condiciones de quien lo usa, siendo el software accesible e interactiva.
Bases de Datos I y II.	Para la creación, gestión y administración de los datos del software, así como de su modelo entidad relación.
Gestión de Proyectos Informáticos.	Delinea el modelo de planificación para el desarrollo del proyecto, limitando en tres factores: tiempo, costo y alcance, para que el proyecto tenga éxito.

Aplicación Cliente-Servidor.

Permite definir la arquitectura del software para el correcto intercambio de información entre el cliente y el servidor.

Investigación I, II, III y IV.

Permite la adquisición de conocimientos y aplicarlo para encontrar la solución a problemas o interrogantes, mediante el uso de métodos y técnica de investigación.

---

**Fuente:** Adaptado por los autores

## ***CAPÍTULO III: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO TÉCNICO***

### **3.1. TÍTULO Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO TÉCNICO**

#### **3.1.1. TITULO DEL PROYECTO**

Desarrollo de una herramienta de software capaz de detectar el maltrato y acoso en los niños, niñas y adolescentes de las instituciones educativas del Ecuador.

#### **3.1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO TÉCNICO**

Con base en los análisis de la información obtenida y la problemática del entorno en que viven los niños, niñas y adolescentes en las instituciones educativas, se han identificado suficientes factores que permiten proponer una solución tecnológica. *StopBullying* es la herramienta de software que se propone, está basada en tecnología web y permite a las instituciones educativas, de una forma más rápida y sencilla, detectar el maltrato y abuso en los estudiantes, reconociendo a los agresores, víctima y espectadores desde un enfoque de evaluación por comportamiento o por resultados de criterios de aceptación de los compañeros de aulas.

El nuevo proceso de trabajo del DECE y *StopBullying* involucra a los docentes-tutores de curso como soporte de ayuda para la toma de los test, dejando de ser exclusivo del profesional DECE, asimismo, indicar que este proceso condesciende a la optimización de tiempo, recursos físicos y económicos debido a la automatización de los procesos.

El desarrollo del proyecto consiste en las siguientes etapas:

- Elaborar una entrevista al DECE de la institución educativa donde se aplica el software, para el levantamiento de información.
- Desarrollo del software *StopBullying* para las instituciones educativas.
- Validación de los resultados que da *StopBullying*, el mismo que será procesado estadísticamente para obtener dato cuantitativos-cualitativo estilo informe que exprese si existe maltrato y acoso en las instituciones educativas.
- Como acción preliminar para comprobar la efectividad del software, se recibe un certificado de aceptación de *StopBullying* de parte del DECE de la institución educativa donde se aplica el software.

Con la puesta en marcha de **StopBullying** se espera:

#### EFFECTOS DIRECTOS

- Detectar el maltrato y abuso en los niños, niñas y adolescentes que se encuentren en las diferentes instituciones educativas del Ecuador.
- Reducir el tiempo de respuesta y ahorro de los recursos físicos y económicos en los procesos que realiza el DECE para detectar el maltrato y acoso.

#### EFFECTOS INDIRECTOS

- Incrementar, de ser posible, el rendimiento académico de los niños, niñas y adolescentes en las instituciones educativas aportando a que se desarrollen ante la sociedad.
- Impulsar las políticas del Plan del Buen Vivir que garantizan la protección especial universal y de calidad, durante el ciclo de vida, a personas en situación de vulneración de derechos.
- Implementar mecanismos eficaces y permanentes de prevención, vigilancia y control del maltrato, discriminación y toda forma de abuso y violencia en contra niños, niñas y adolescentes.

Como resultado al aplicar test psicológicos para niños, niñas y adolescente se tendrá como resultado una estructura simplificada con valores estadísticos que permiten tener una visión orientativa, sin llegar a considerarse un diagnóstico. Además, crea una transición desde la convergencia de la psicología con la tecnología para la resolución pertinente de conflictos, tales como:

- Identifica los factores en la interacción desde las particularidades.
- Evalúo del comportamiento de los estudiantes.
- Oriente al personal especial del DECE correctamente desde los resultados

Especificar que la tecnología no mide lo psicológico, sino que son criterios desde el contexto de la valoración con la línea de la psicotecnología.

Y, desde el enfoque de emprendimiento, es importante que la Universidad Estatal de Milagro, preocupados en la educación ecuatoriana y de las problemáticas sociales como

son el maltrato y acoso de los niños, permita que interactúen multidisciplinariamente las carreras de Psicología, Educación e Ingeniería en Sistemas y así poder evaluar las ventajas que ofrece la herramienta de software *StopBullying* que está dirigido para todas las instituciones educativas armonizando así el PNBV, DECE, universidad y la comunidad.

## **3.2. HIPÓTESIS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

### **3.2.1. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

- ¿Cómo detectar el maltrato y acoso en los niños, niñas y adolescentes que se localizan dentro de las instituciones educativas ecuatorianas?
- ¿Cómo disminuir el tiempo de respuesta para el análisis de la información y detección temprana del maltrato y acoso en los niños, niñas y adolescentes en el aula de las instituciones educativas ecuatorianas?
- ¿Cuáles son las causas o consecuencia que inciden en el bajo rendimiento del desempeño escolar al sufrir maltrato y acoso en las aulas?

### **3.2.2. HIPÓTESIS GENERAL**

El uso de una herramienta tecnológica facilitará el proceso en la detección del maltrato y acoso en los niños, niñas y adolescentes en las instituciones educativas ecuatorianas.

### **3.2.3. HIPÓTESIS PARTICULARES**

- Los factores de riesgo que fustigan a los niños, niñas y adolescentes a sufrir pensamientos suicidas es porque son víctimas de maltrato y acoso escolar.
- La escasez de personal profesional, recursos físicos y tiempo disponible afecta en la detección temprana del maltrato y acoso en los niños, niñas y adolescentes.
- La oportuna intervención de las y los docentes ayudará a detener el bajo rendimiento del desempeño escolar, el docente puede tomar medidas catalogadas como "*anti-acoso*" para disminuir este problema en los niños, niñas y adolescentes.

## **3.3. OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS**

### **3.3.1. OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar una herramienta de software capaz de detectar el maltrato y acoso en los niños, niñas y adolescentes de las instituciones educativas del Ecuador.

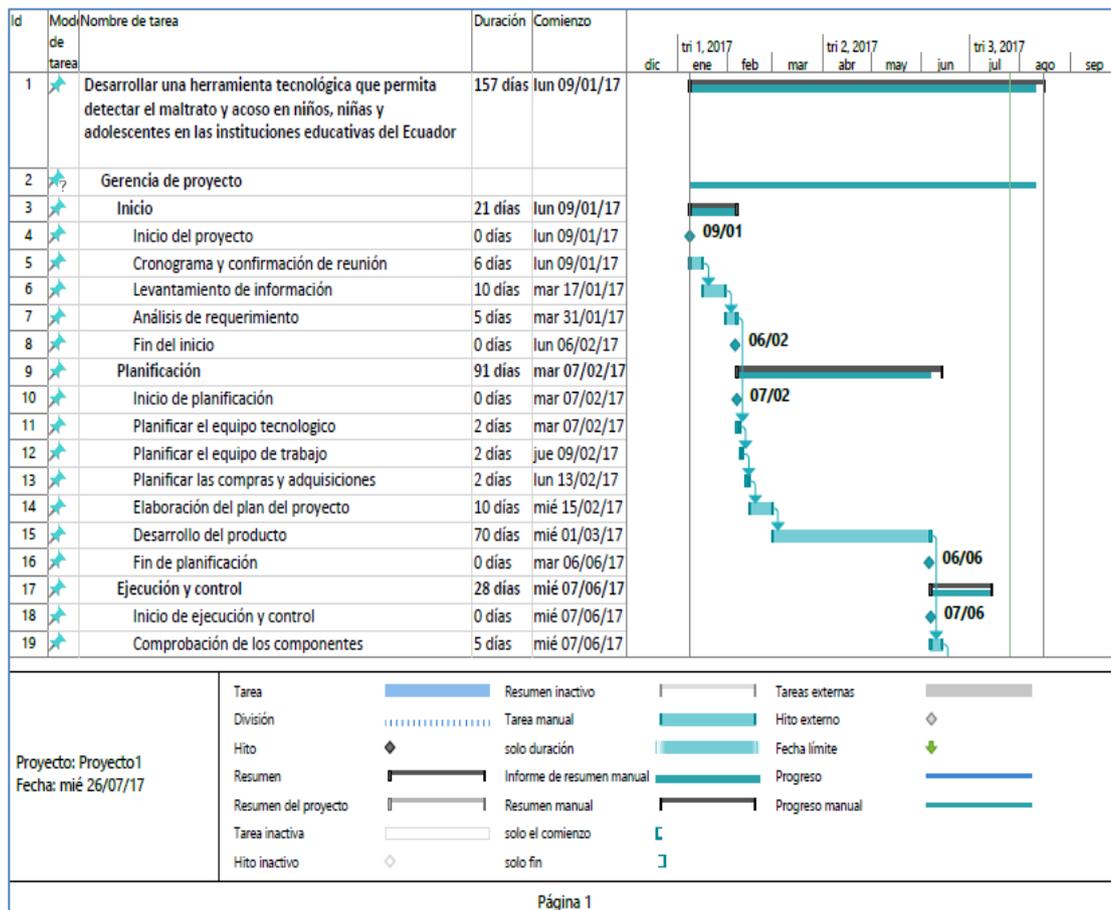
### 3.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los factores de riesgos que conlleven a detectar pensamientos suicidas en los niños, niñas y adolescentes en las instituciones educativas.
- Determinar el impacto que genera en el rendimiento académico de los niños, niñas y adolescentes al sufrir maltrato y acoso en las aulas.
- Aplicar la tecnología como herramienta de optimización de tiempo, recursos físicos y costos.

### 3.4. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

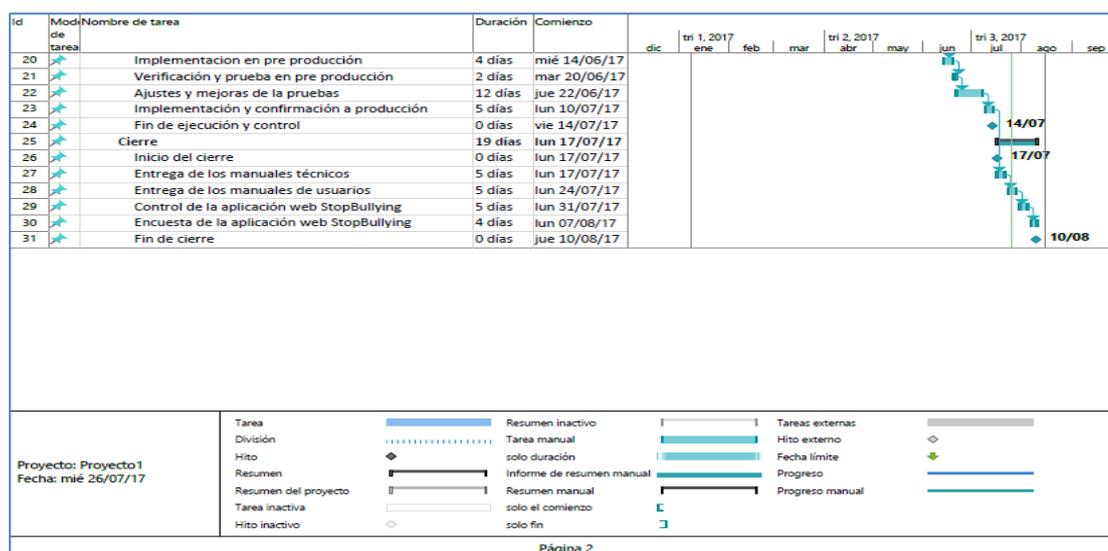
En este cronograma se identifican las actividades específicas y generales del proceso de desarrollo del proyecto en función del tiempo, que obedece a los objetivos planteados para llevar a cabo la ejecución del proyecto.

**Cuadro 4** Cronograma de actividades #1



Fuente: Adaptado por los autores

**Cuadro 5 Cronograma de actividades #2**



Fuente: Adaptado por los autores

### 3.5. ANÁLISIS DE RECURSOS.

El propósito del análisis de los recursos y del talento humano es identificar el potencial que se tiene para el desarrollo del proyecto para establecer ventajas competitivas mediante la identificación y valoración de los recursos y habilidades que se posee o a los que se puede acceder, entre los que se mencionan:

#### 3.5.1. TALENTO HUMANO

Son las piezas principales para el desarrollo del proyecto.

**Cuadro 6 Talento Humano**

Descripción	Funciones	Cantidad	Responsable
Diseñador gráfico	Diseñar la aplicación web <i>StopBullying</i> .	2	Jessica Guerra G. Jordy Malo F.
Programador	Implementar la aplicación web <i>StopBullying</i> .	2	Jessica Guerra G. Jordy Malo F.
Digitador	Administrador del ingreso de información y documentar los procesos necesarios para la validación del proyecto técnico.	2	Jessica Guerra G. Jordy Malo F.

Fuente: Adaptado por los autores

### 3.5.2. RECURSOS FINANCIERO

Para el desarrollo del proyecto se realizó la adquisición de algunas herramientas necesarias. En el Cuadro 7 se especifica detalladamente los recursos financieros requerido en el proyecto.

**Cuadro 7** Recursos financieros

Recursos	Cantidad	Precio
Laptop Core i7 2.60 GHz, 8GB, 1TB.	2	\$2000.00
Impresora Multifunción Epson L380.	1	\$280.00
Resma de hojas A4.	1	\$10.00
Software IDE PyCharm.	1	\$ 199.00
<b>TOTAL</b>		<b>\$2489.00</b>

**Fuente:** Adaptado por los autores

### 3.5.3. RECURSOS TECNOLÓGICOS

El uso de la tecnología es necesario para el desarrollo de *StopBullying*. En el Cuadro 8 muestra el detalle de los recursos tecnológicos requeridos en el proyecto.

**Cuadro 8** Recursos tecnológico

Recursos	Características
Windows Pro10 64bits	Sistema operativo.
PostgreSQL	Sistema de gestión de base de datos
Python 3.6.1	Lenguaje de programación interpretado.
Django 1.11	Framework web de Python de alto nivel.
Bootstrap 3.3.7	Framework para el diseño de sitios y aplicación web.
<i>Plugins</i> para Python	Complementos (en inglés " <i>Plugins</i> "), según la necesidad se implanta varios complementos.
PyCharm	El entorno de desarrollo integrado (IDE).
Google Chrome	Browser.

**Fuente:** Adaptado por los autores

### 3.5.4. RECURSOS MATERIALES

El uso de los materiales de oficina es necesario. En el Cuadro 9 se especifican en detalle los requerimientos.

**Cuadro 9** Recursos Materiales

Recursos	Características
Suministro de oficina	Carpetas, impresiones, esferos, lápices y otros.

**Fuente:** Adaptado por los autores

## 3.6. RESTRICCIONES Y SUPUESTOS

### 3.6.1. RESTRICCIONES

Las restricciones del software *StopBullying* son las siguientes:

- Se requiere como mínimo los navegadores Google Chrome 8.0, Mozilla Firefox 3.0, Opera 10 o Internet Explorer 7.0.
- Tener una conexión estable de internet.

### 3.6.2. SUPUESTOS

Los supuestos del aplicativo web *StopBullying* son las siguientes:

- El software *StopBullying* es multiplataforma; es decir, funciona en cualquier hardware y software.

# ***CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA Y EJECUCIÓN DEL PROYECTO TÉCNICO***

## **4.1. METODOLOGÍA**

Desde el enfoque empírico-inductivo la naturaleza del conocimiento está representada por patrones de frecuencia, lo que permite descubrir los fenómenos que causan el maltrato y acoso en niños, niñas y adolescente. En complemento con investigaciones basadas en las técnicas de revisión bibliográficas: artículos, tesis, revistas científicas, informes de ONU, UNICEF, Ministerio de Educación, Consejo Nacional para la Igualdad Intergeneracional, Organización Mundial de la Salud, Departamento de Consejería Estudiantil, entre otras, que están enfocada con la problemática y solución del maltrato y acoso en los niños, niñas y adolescentes. El desarrollo y explicación de las tendencias epistemológicas desde el Círculo de Viena (1920) para ir a la concepción de objetos intuibles comprensivos hasta terminar en la investigación cualitativa en la vivencia experiencial (1970) que conlleva a plantearse hipótesis que involucra la convergencia entre la fase descriptiva, explicativa, contrastista y aplicada para dar solución a las necesidades del mundo real creando actualmente el empirismo realista también en la percepción [20].

La pertinencia al Plan Nacional del Buen Vivir del Ecuador se identifica en la multidisciplinariedad entre la educación, la tecnología y la psicología con base en la Teoría General del Sistema (TGS) generando un eje transversal que espera que las partes logren los resultados basados desde las necesidades [21].

### **4.1.1. POBLACIÓN DE ESTUDIO**

La población objetiva está constituida por los estudiantes de las instituciones educativas del Ecuador. Para efecto de estudio se analizó la población total de los estudiantes que estén matriculados en las instituciones educativas activas escolarizadas ordinarias, por ser el único comprobante legal que demuestra que se encuentra inscrito en una institución educativa.

En el Cuadro 10 se muestra el número de estudiante matriculados en las instituciones educativas según el índice que realizó la Dirección Nacional de Análisis e Información Educativa (DNAIE), Coordinación General de Planificación (CGP) y Ministerio de Educación, a Inicio del periodo 2016 y 2017.

**Cuadro 10** Total de estudiantes matriculados en las instituciones educativas activas escolarizadas ordinarias

INSTITUCIONES	ESTUDIANTES
Fiscal	3.434.105
Fiscomisional	244.876
Municipales	39.123
Particular	818.597
<b>Total</b>	<b>4.536.701</b>

**Fuente:** Ministerio de Educación (2017)

#### 4.1.2. MUESTRA DE ESTUDIO

Se identifica un subconjunto de la población objetivo, que está conformada por estudiantes del Colegio Fiscal Mixto 21 de Julio del cantón Yaguachi, provincia del Guayas.

#### 4.1.3. TIPO DE MUESTRA

Para el procesamiento de la información se aplicó el muestreo no probabilístico, que consiste en seleccionar la muestra que se considere la más representativa, utilizando criterios subjetivos. La selección de la muestra no es de forma aleatoria, sino basada de acuerdo a su accesibilidad o a criterio del responsable de la investigación. El muestreo no probabilístico, sus costos y la dificultad de diseño es menos, pero con la misma calidad que otros tipos de muestra, por lo que permite obtener buenos resultados.

#### 4.1.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Un buen instrumento determina la calidad de la información, siendo la base para las etapas siguientes y los resultados. A continuación, se hace referencia a las principales técnicas e instrumentos de recolección de información aplicadas en el proceso de investigación [22].

- **Método de observación:** Este método consiste en recolectar información de una forma seleccionada sobre aquello que se quiere analizar.
- **Entrevista:** Esta técnica es más subjetiva y está orientada a establecer contacto directo con las personas que están relacionadas con el entorno a investigar, a diferencia de la encuesta su información es más espontánea y abierta.

## 4.2. METODOLOGÍA DE DESARROLLO

La herramienta de software se implementó con el lenguaje de programación de Python en el *framework* Django en plataforma web, que soporta acceso a base de datos PostgreSQL. Gracias a los lenguajes de programación aprendidos en la Carrera de Ingeniería en Sistema se logró concretar la viabilidad del proyecto y llegar a su culminación.

La metodología de desarrollo de software que sirvió de guía para el desarrollo del proyecto fue RUP (por sus siglas en inglés de *Rational Unified Process*).

### 4.2.1. FASE DE DESARROLLO DEL SOFTWARE

En este apartado se expresa como se está planificado el ciclo de desarrollo del software y cuánto desarrollo puede requerir.

- 1. Fase de Inicio.** – Se definen y se llega a un acuerdo del alcance del proyecto con los patrocinadores, se identifican todos aquellos riesgos posibles que se encuentran asociados al proyecto, se analiza los requerimientos y especificaciones del software y se modela el diagrama de entidad relación de la base de datos.
- 2. Fase de diseño.** – La creación de los casos de uso que permiten precisar la arquitectura del software y que se desarrollan en esta fase, lo que aprueba a que el diseño de soluciones preliminares. Así mismo, se crea el logotipo del sistema *StopBullying*, los colores y el diseño para la pantalla principales y secundaria del administrador, DECE y tutores.
- 3. Fase de desarrollo.** – Se completa la funcionalidad del sistema que se encuentra construido en plataforma web con programación orientada a objeto, usando JAVASCRIPT, JSON, JQUERY, CSS, BOOTSTRAP y PYTHON como lenguaje de programación, con base de datos PostgreSQL. Se depuran los requerimientos incompletos, se gestionan los cambios de acuerdo con las valoraciones realizada por el usuario encargado y se ejecutan las mejoras.
- 4. Fase de Cierre.** – Se precisa que el sistema esté disponible para los usuarios finales, se adjunta los errores y defectos encontrados en las pruebas de aprobación, se realiza las capacitaciones respetivas a los usuarios. El sistema debe cumplir con las especificaciones entregadas por las personas involucradas. Se elaboran los manuales administrativos, técnicos, usuarios y base de datos como normas requeridas del

funcionamiento del software. Además, para validar el correcto funcionamiento del software se implementa StopBullying en el servidor web de la Universidad Estatal de Milagro.

#### **4.3. EVIDENCIAS DEL PROYECTO.**

Para evidenciar que el proyecto cumple con las especificaciones planteadas en la descripción del proyecto se presenta las siguientes documentaciones:

- **Matriz de investigación**

En el *Anexo 1* se describe en resumen los procesos desde el planteamiento del tema, las preguntas iniciales y todo el diseño de investigación.

- **Caso de uso del software**

En el *Anexo 2* se describe el comportamiento de software (requisitos funcionales), se enfoca en la representación de cómo el cliente interactúa con el sistema.

- **Diagrama de base de datos**

En el *Anexo 3* se aprecia el modelo entidad-relación, que representa las entidades y las relaciones que existen entre ellas.

- **Manual de usuario**

En el *Anexo 4* se presenta el documento que describe detalladamente a *StopBullying*.

- **Manual técnico**

En el *Anexo 5* se presenta el documento que describe los aspectos técnicos utilizados en el desarrollo de *StopBullying*.

- **Clave de acceso**

Para acceder a *StopBullying* se debe de tener en cuenta la siguiente información:

La dirección web del software: [www.stopbullyingsof.com](http://www.stopbullyingsof.com)

El correo que posee el software para las notificaciones y sugerencias:

- Nombre de usuario: *stopbullyingsof@gmail.com*
- Contraseña: *StopBullying1*

Como se aprecia en el *Cuadro 11*, por defecto existe 4 usuarios, cuyos nombres corresponden uno a uno a los perfiles del sistema.

**Cuadro 11** Permiso de usuarios por defecto

<b>Perfil</b>	<b>Usuario</b>	<b>Contraseña</b>
Administrador	Admin	Admin1234.
DECE	Dece	Dece1234.
Tutor	Tutor	Tutor1234.
Estudiante	Estudiante	Estudiante1234

**Fuente:** Adaptado por los autores

- **Certificado de satisfacción**

En el *Anexo 6* se emite un certificado por parte del DECE de la institución educativa donde se aplicó *StopBullying*.

## ***CAPÍTULO V: EVALUACIÓN DEL PROYECTO TÉCNICO***

### **5.1. EVALUACIÓN**

Para comprobar que el sistema *StopBullying* cumple con las especificaciones definidas se implementó el sistema en el Colegio Fiscal Mixto 21 de Julio. Asimismo, se realizó la entrega del código fuente del sistema y de la estructura de la base de datos. Como evidencia se adjunta el certificado recibido de este departamento. *Ver Anexo 6.*

## ***CONCLUSIONES***

Al finalizar el presente trabajo e investigación podemos concluir lo siguiente:

- El sistema *StopBullying* ha mejorado el proceso del DECE para detectar los maltratos y acoso que sufren los niños, niñas y adolescentes de las instituciones educativas.
- Los formularios digitales utilizados en el proceso del DECE permiten que los estudiantes puedan responder de manera flexible y correcta a las preguntas propuestas, evitando errores de respuestas, tales como ausencia de respuesta, más de una respuesta, entre otros.
- La automatización del proceso del DECE ha reducido los gastos necesarios en recursos físicos, así como el tiempo de respuesta para obtención de resultados.
- El tiempo para la toma de decisiones del DECE ahora es posible realizarlo de manera temprana, ya que los resultados son obtenidos de forma automática y en un menor tiempo al actual.
- El sistema *StopBullying* ha permitido identificar los factores de riesgo que conllevan el maltrato y acoso en los niños, niñas y adolescentes en las instituciones educativas ecuatorianas.
- De forma lateral, el sistema ha dado lugar a que el rendimiento académico de los niños, niñas y adolescente en las instituciones educativas sea mayor.
- Finalmente, el sistema *StopBullying* impulsa al cumplimiento de las políticas del Plan del Buen Vivir, que garantizan la protección especial universal y de calidad, durante el ciclo de vida, a personas en situación de vulneración de derechos.

## ***RECOMENDACIONES***

Al finalizar el presente trabajo de investigación recomendamos lo siguiente:

- Un aspecto importante es la implementación y ejecución del software *StopBullying* en las instituciones educativas ecuatorianas para que se pueda detectar de mejor manera los casos de maltratos y acosos que se da en los estudiantes de estas instituciones, y así dar soluciones oportunas.
- Debido a que el sistema está desarrollado en un ambiente web, se recomienda un acceso exclusivo a internet para las personas que intervienen en el uso de *StopBullying*, para así proveer una mayor facilidad al manejo correcto de software.
- Para aprovechar al máximo las bondades del sistema *StopBullying*, se recomienda capacitar a todas las personas que serán los usuarios del sistema, de esta manera conozcan todas y cada una de las funcionalidades que brinda el sistema.
- Finalmente, se recomienda como trabajo futuro potencializar el sistema *StopBullying*, agregándole nuevas características como: grafología infantil, que permite almacenar imágenes de los dibujos que realizan los infantes, mitigando la búsqueda de almacenamiento y procesamiento de los resultados para su pronta solución.

## ***ANEXOS***

### **ANEXO 1. MATRIZ DE INVESTIGACIÓN.**

**Cuadro 12** Matriz de investigación de causa-efecto.

PROBLEMA GENERAL	SISTEMATIZACIÓN GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLE		HERRAMIENTAS
				DEPENDIENTE	INDEPENDIENTE	
El maltrato y acoso en los niños, niñas y adolescentes en las instituciones educativas del Ecuador.	¿Cómo detectar los maltratos y acosos en los niños, niñas y adolescentes que se encuentran en las instituciones educativas ecuatorianas?	Desarrollar una herramienta de software capaz de detectar el maltrato y acoso en los niños, niñas y adolescentes de las instituciones educativas del Ecuador.	El uso de una herramienta tecnológica facilitará el proceso en la detección del maltrato y acoso en los niños, niñas y adolescentes en las instituciones educativas ecuatorianas.	Proceso manual en la detección del maltrato y acoso.	Control automatizado del maltrato y acoso.	Entrevista y encuesta

PROBLEMA PARTICULAR	SISTEMATIZACIÓN PARTICULAR	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS PARTICULAR	VARIABLE		HERRAMIENTAS
				DEPENDIENTE	INDEPENDIENTE	
Tener pensamientos suicidas como única vía para escapar del maltrato y acoso escolar	¿Cómo prevenir que los niños, niñas y adolescentes no tengan pensamientos suicidas ante una situación de maltrato y acoso escolar?	Identificar los factores de riesgos que conlleven a detectar pensamientos suicidas en los niños, niñas y adolescentes en las instituciones educativas.	Los factores de riesgo que fustigan a los niños, niñas y adolescentes a sufrir pensamientos suicidas es porque son víctimas de maltrato y acoso escolar.	Demora en el proceso de detectar el maltrato y acoso	Control manual del maltrato y acoso.	Entrevista y encuesta

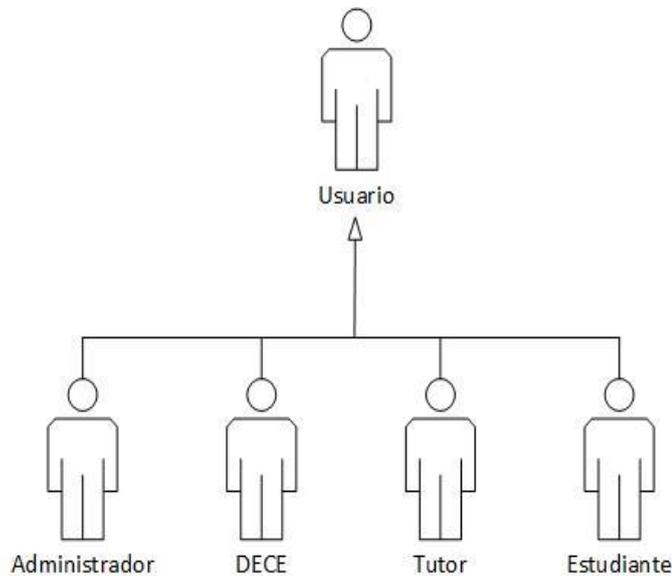
PROBLEMA PARTICULAR	SISTEMATIZACIÓN PARTICULAR	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS PARTICULAR	VARIABLE		HERRAMIENTAS
				DEPENDIENTE	INDEPENDIENTE	
No existen los recursos físicos y económicos disponible para la realización de los procesos que permiten detectar el maltrato y acosos, sumado a la falta de personal profesional.	¿Cómo disminuir el tiempo de respuesta para el análisis de la información y detección temprana del maltrato y acoso en los niños, niñas y adolescentes en el aula de las instituciones educativas ecuatorianas?	Aplicar la tecnología como herramienta de optimización de tiempo, recursos físicos y costos.	La escasez de personal profesional, recursos físicos y tiempo disponible afecta en la detección temprana del maltrato y acoso en los niños, niñas y adolescentes.	Proceso de análisis y presentación de resultados.	Aplicación de software.	Entrevista y encuesta

PROBLEMA PARTICULAR	SISTEMATIZACIÓN PARTICULAR	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS PARTICULAR	VARIABLE		HERRAMIENTAS
				DEPENDIENTE	INDEPENDIENTE	
Bajo rendimiento del desempeño escolar.	¿Cuáles son las causas o consecuencia que inciden en el bajo rendimiento del desempeño escolar al sufrir maltrato y acoso en las aulas?	Determinar el impacto que genera en el rendimiento académico de los niños, niñas y adolescente al sufrir maltrato y acoso en las aulas	La oportuna intervención de las y los docentes ayudará a detener el bajo rendimiento del desempeño escolar, el docente puede tomar medidas catalogadas como " <i>anti-Bullying</i> " para disminuir este problema en los niños, niñas y adolescentes.	Kit para realizar los test.	Procedimiento manual.	Entrevista y encuesta

Fuente: Adaptado por los autores

## ANEXO 2. DIAGRAMA DE CASO DE USO.

**CARACTERÍSTICAS:** GESTIÓN DE USUARIO.

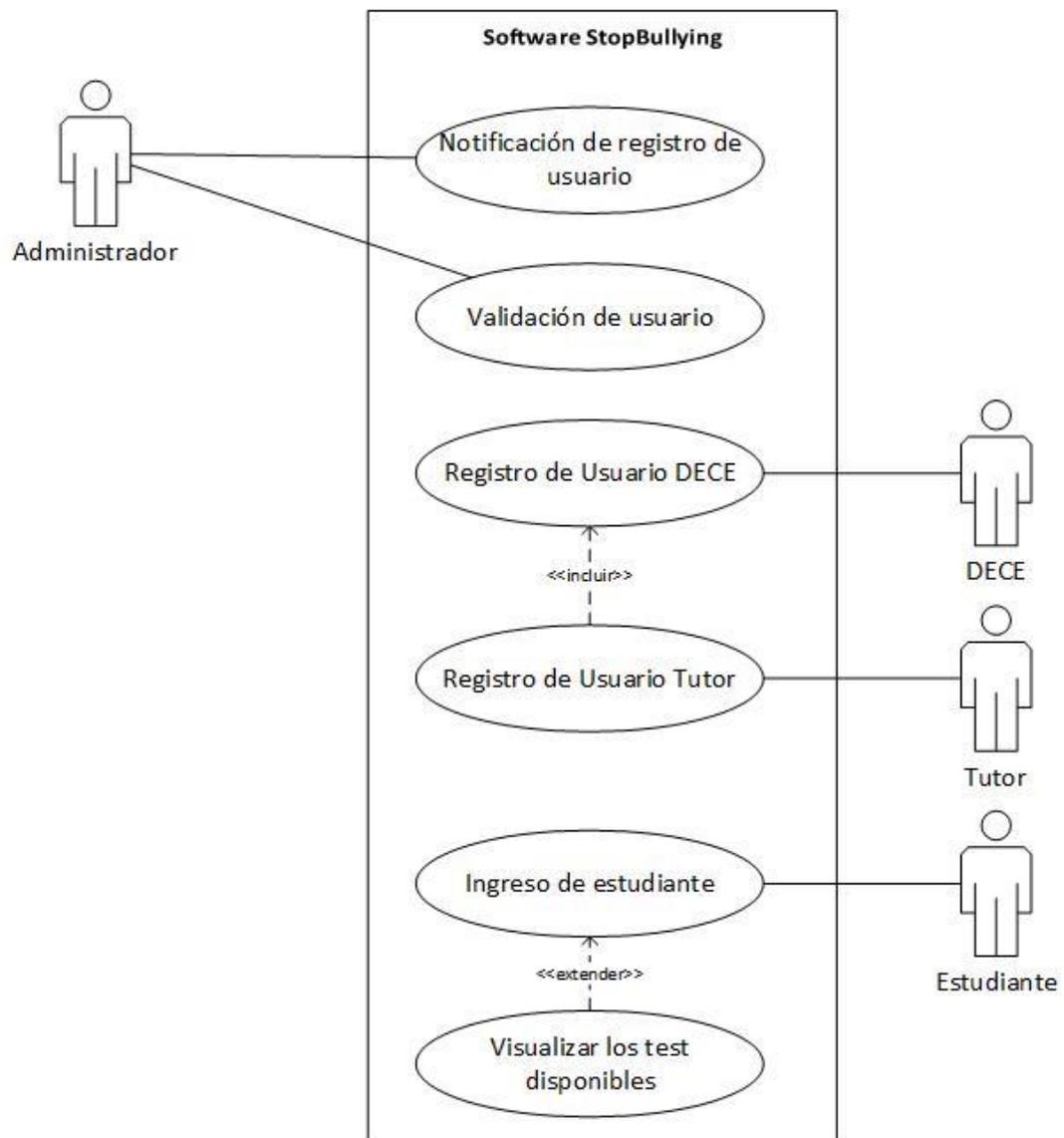


**Figura 1** Caso de uso de Gestión de Usuario.

**Usuarios:** Este perfil es general y la tienen todos los usuarios del sistema. Las tareas disponibles para este perfil son de autenticarse y dependiendo de sus permisos se le asignará uno de los siguientes perfiles:

- **Administrador:** Tiene acceso a todos los módulos del software. Realiza las tareas de agregar, editar, eliminar los módulos de instituciones educativas, cursos, DECE, tutores, estudiantes, test, configuraciones de los test y permisos de usuarios.
- **DECE:** Realiza acciones de agregar, editar y eliminar los módulos de institución educativa, cursos, tutores, estudiantes, test y sus configuraciones.
- **Tutor:** Este perfil se crea con la dependencia existencial de DECE, realiza acciones de agregar, editar y eliminar los módulos de estudiante, tutor, test, configuración de test con la limitación de solo seleccionar los test disponibles.
- **Estudiante:** Este perfil de usuario únicamente tiene acceso a los test para cumplimentarlos.

**CARACTERÍSTICAS: PERFIL DE USUARIOS.**



**Figura 2** Perfiles de Usuario.

❖ Notificación de registro de usuario.

Referencia:	001
Nombre:	Notificación de registro de usuario.
Descripción:	El administrador recibe una notificación de registro de usuario para validar su autenticidad.
Actor:	Administrador.
Precondición:	El usuario DECE debe realizar el registro de usuario.
Comentarios:	Ninguna.

❖ Validación de usuario.

Referencia:	002
Nombre:	Validación de usuario.
Descripción:	Se valida que los datos ingresados por parte del DECE tengan coherencia y pertenezca a una institución educativa.
Actor:	Administrador.
Precondición:	El usuario DECE debe realizar el registro de usuario.
Comentarios:	Ninguna.

❖ Registro de usuario DECE.

Referencia:	003
Nombre:	Registro de usuario DECE.
Descripción:	EL personal DECE debe ingresar el código AMIE de la institución educativa a la que representa, además de un correo y contraseña.
Actor:	DECE.
Precondición:	Tener un código AMIE.
Comentarios:	Ninguna.

❖ Registro de usuario Tutor.

Referencia:	004
Nombre:	Registro de usuario Tutor.
Descripción:	Se registra un tutor para ser asignado a uno o varios cursos de una misma institución.
Actor:	Tutor.
Precondición:	Registro de usuario DECE.
Comentarios:	Debe registrarse un DECE caso contrario no se puede crear este perfil.

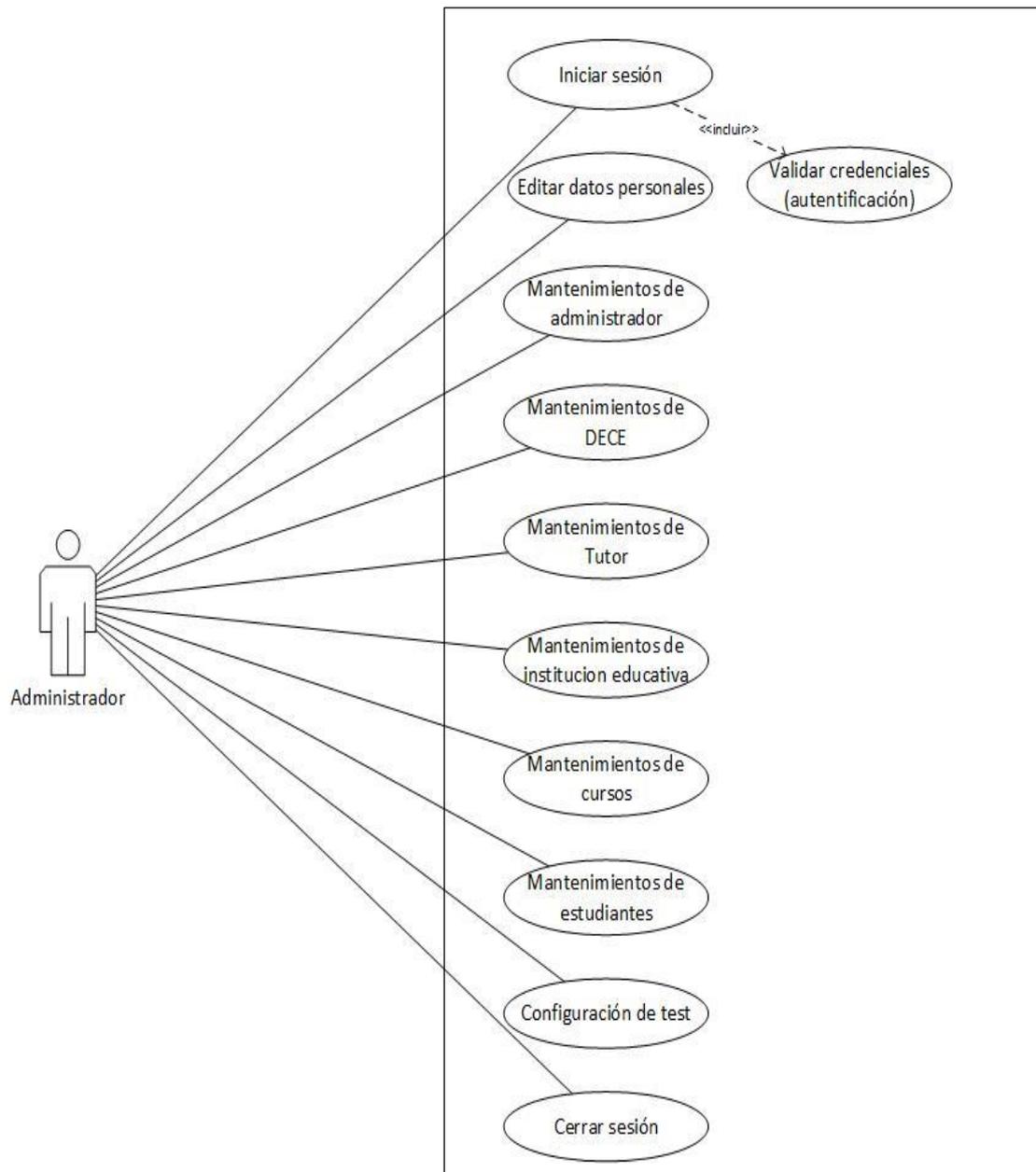
❖ Ingreso de estudiante.

Referencia:	005
Nombre:	Ingreso de estudiante.
Descripción:	El estudiante podrá ingresar al software.
Actor:	Estudiante.
Precondición:	Registro de estudiante por parte del DECE o tutor.
Comentarios:	Ninguna.

❖ Visualizar los test disponibles.

Referencia:	006
Nombre:	Consulta de test disponible.
Descripción:	El estudiante podrá ver los test que tenga disponible a realizar.
Actor:	Estudiante.
Precondición:	EL DECE debe de asignar los test a resolver.
Comentarios:	Ninguna.

**CARACTERÍSTICAS:** Usuario Administrador.



**Figura 3** Caso de uso del Administrador.

❖ Iniciar sesión.

Referencia:	007
Nombre:	Iniciar sesión.
Descripción:	Al ingresar al software deberá dar credenciales que validen los permisos.
Actor:	Administrador.
Precondición:	Registro de usuario Administrador
Comentarios:	Ninguna.

❖ Validar credenciales.

Referencia:	008
Nombre:	Validar credenciales.
Descripción:	Se verifica que el usuario y contraseña ingresados sean correctos.
Actor:	Administrador.
Precondición:	El administrador debe estar registrado.
Comentarios:	Ninguna.

❖ Editar datos personales.

Referencia:	009
Nombre:	Editar datos personales.
Descripción:	Se puede modificar información personal que se ha ingresado.
Actor:	Administrador.
Precondición:	Iniciar sesión.
Comentarios:	Ninguna.

❖ Mantenimientos de administrador.

Referencia:	010
Nombre:	Mantenimientos de administrador.
Descripción:	Permite agregar, editar, eliminar un usuario con permiso de administrador.
Actor:	Administrador.
Precondición:	Iniciar sesión.
Comentarios:	Ninguna.

❖ Mantenimientos de DECE.

Referencia:	011
Nombre:	Mantenimientos de DECE.
Descripción:	Permite agregar, editar, eliminar un usuario con permiso del DECE.
Actor:	Administrador.
Precondición:	Iniciar sesión.
Comentarios:	Ninguna.

❖ Mantenimientos de Tutor.

Referencia:	012
Nombre:	Mantenimientos de Tutor.
Descripción:	Permite agregar, editar, eliminar un usuario con permiso de Tutor.
Actor:	Administrador.
Precondición:	Iniciar sesión.
Comentarios:	Ninguna.

❖ Mantenimientos de institución educativa.

Referencia:	013
Nombre:	Mantenimientos de instituciones educativas.
Descripción:	Permite agregar, editar, eliminar una institución educativa.
Actor:	Administrador.
Precondición:	Iniciar sesión.
Comentarios:	Ninguna.

❖ Mantenimientos de Curso.

Referencia:	014
Nombre:	Mantenimientos de Curso.
Descripción:	Permite agregar, editar, eliminar un curso.
Actor:	Administrador.
Precondición:	Iniciar sesión.
Comentarios:	Ninguna.

❖ Mantenimientos de Estudiante.

Referencia:	015
Nombre:	Mantenimientos de Estudiante.
Descripción:	Permite agregar, editar, eliminar un estudiante.
Actor:	Administrador.
Precondición:	Iniciar sesión.
Comentarios:	Ninguna.

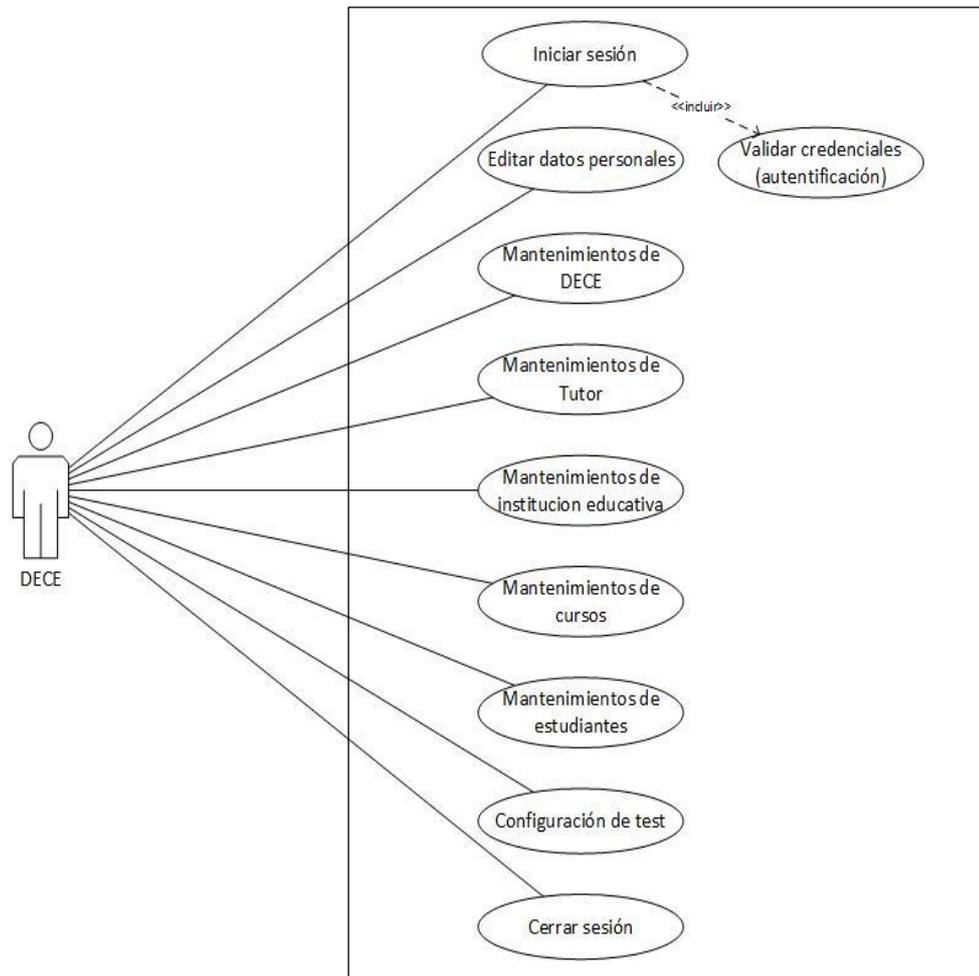
❖ Configuración de test.

Referencia:	016
Nombre:	Configuración de test.
Descripción:	Permite agregar, editar, eliminar, habilitar por lapso de tiempo los diferentes tipos de test.
Actor:	Administrador.
Precondición:	Iniciar sesión.
Comentarios:	Ninguna.

❖ Cerrar sesión.

Referencia:	017
Nombre:	Cerrar sesión.
Descripción:	Permite cerrar la sesión del administrador.
Actor:	Administrador.
Precondición:	Iniciar sesión.
Comentarios:	Ninguna.

**CARACTERÍSTICAS:** Usuario DECE.



**Figura 4** Caso de uso del DECE

❖ Iniciar sesión.

Referencia:	018
Nombre:	Iniciar sesión.
Descripción:	Al ingresar al software deberá dar credenciales que validen los permisos.
Actor:	DECE.
Precondición:	Registro de usuario DECE.
Comentarios:	Ninguna.

❖ Validar credenciales.

Referencia:	019
Nombre:	Validar credenciales.
Descripción:	Se verifica que el usuario y contraseña ingresados sean correctos.
Actor:	DECE.
Precondición:	El DECE debe estar registrado.
Comentarios:	Ninguna.

❖ Editar datos personales.

Referencia:	020
Nombre:	Editar datos personales.
Descripción:	Se puede modificar información personal que se ha ingresado.
Actor:	DECE.
Precondición:	Iniciar sesión.
Comentarios:	Ninguna.

❖ Mantenimientos de DECE.

Referencia:	021
Nombre:	Mantenimientos de DECE.
Descripción:	Permite agregar, editar, eliminar un usuario con permiso del DECE.
Actor:	DECE.
Precondición:	Iniciar sesión.
Comentarios:	Ninguna.

❖ Mantenimientos de Tutor.

Referencia:	022
Nombre:	Mantenimientos de Tutor.
Descripción:	Permite agregar, editar, eliminar un usuario con permiso de Tutor.
Actor:	DECE.
Precondición:	Iniciar sesión.
Comentarios:	Ninguna.

❖ Mantenimientos de Curso.

Referencia:	023
Nombre:	Mantenimientos de Curso.
Descripción:	Permite agregar, editar, eliminar un curso.
Actor:	DECE.
Precondición:	Iniciar sesión.
Comentarios:	Ninguna.

❖ Mantenimientos de Estudiante.

Referencia:	024
Nombre:	Mantenimientos de Estudiante.
Descripción:	Permite agregar, editar, eliminar un estudiante.
Actor:	DECE.
Precondición:	Iniciar sesión.
Comentarios:	Ninguna.

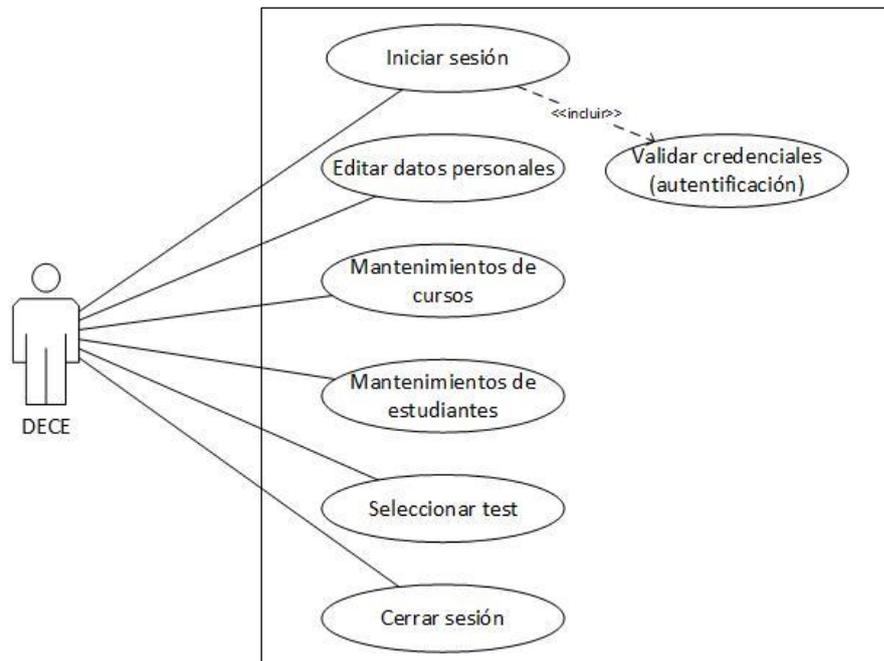
❖ Configuración de test.

Referencia:	025
Nombre:	Configuración de test.
Descripción:	Permite agregar, editar, eliminar, habilitar por lapso de tiempo los diferentes tipos de test.
Actor:	DECE.
Precondición:	Iniciar sesión.
Comentarios:	Ninguna.

❖ Cerrar sesión.

Referencia:	026
Nombre:	Cerrar sesión.
Descripción:	Permite cerrar la sesión del DECE.
Actor:	DECE.
Precondición:	Iniciar sesión.
Comentarios:	Ninguna.

**CARACTERÍSTICAS:** Usuario Tutor.



**Figura 5** Caso de uso del Tutor.

❖ Iniciar sesión.

Referencia:	027
Nombre:	Iniciar sesión.
Descripción:	Al ingresar al software deberá dar credenciales que validen los permisos.
Actor:	Tutor.
Precondición:	Registro de usuario Tutor.
Comentarios:	Ninguna.

❖ Validar credenciales.

Referencia:	028
Nombre:	Validar credenciales.
Descripción:	Se verifica que el usuario y contraseña ingresados sean correctos.
Actor:	Tutor.
Precondición:	El tutor debe estar registrado.
Comentarios:	Ninguna.

❖ Editar datos personales.

Referencia:	029
Nombre:	Editar datos personales.
Descripción:	Se puede modificar información personal que se ha ingresado.
Actor:	Tutor.
Precondición:	Iniciar sesión.
Comentarios:	Ninguna.

❖ Mantenimientos de Curso.

Referencia:	030
Nombre:	Mantenimientos de Curso.
Descripción:	Permite agregar, editar, eliminar un curso registrado.
Actor:	Tutor.
Precondición:	Iniciar sesión.
Comentarios:	Ninguna.

❖ Mantenimientos de Estudiante.

Referencia:	031
Nombre:	Mantenimientos de Estudiante.
Descripción:	Permite agregar, editar, eliminar un estudiante registrado.
Actor:	Tutor.
Precondición:	Iniciar sesión.
Comentarios:	Ninguna.

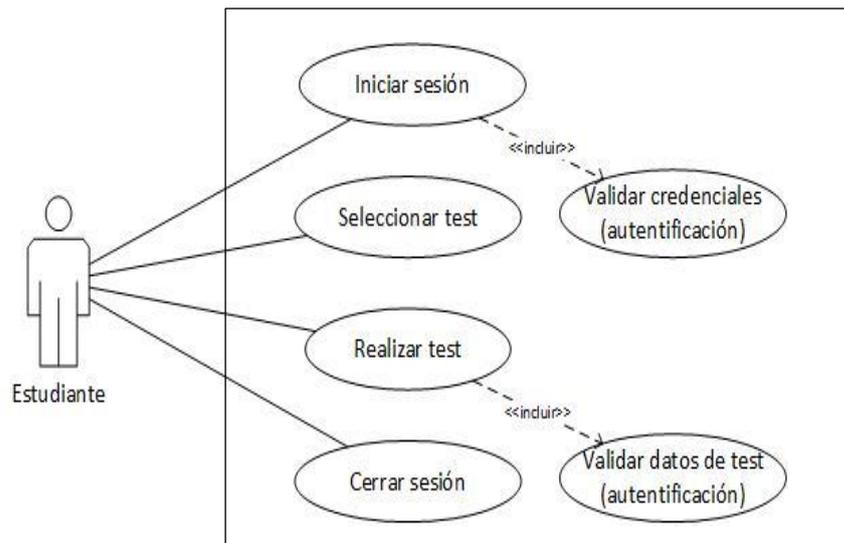
❖ Seleccionar test.

Referencia:	032
Nombre:	Seleccionar test.
Descripción:	Permite habilitar los test para que los estudiantes los realicen.
Actor:	Tutor.
Precondición:	Iniciar sesión.
Comentarios:	Ninguna.

❖ Cerrar sesión.

Referencia:	033
Nombre:	Cerrar sesión.
Descripción:	Permite cerrar la sesión del tutor.
Actor:	Tutor.
Precondición:	Iniciar sesión.
Comentarios:	Ninguna.

**CARACTERÍSTICAS:** Usuario Estudiante.



**Figura 6** Caso de uso del Estudiante.

❖ Iniciar sesión

Referencia:	034
Nombre:	Iniciar sesión.
Descripción:	Al ingresar al software deberá dar credenciales que validen los permisos.
Actor:	Estudiante.
Precondición:	Registro de estudiante por parte del DECE o Tutor.
Comentarios:	Ninguna.

❖ Validar credenciales.

Referencia:	035
Nombre:	Validar credenciales.
Descripción:	Se verifica que el usuario y contraseña ingresados sean correctos.
Actor:	Estudiante.
Precondición:	El estudiante debe estar registrado.
Comentarios:	Ninguna.

## ❖ Seleccionar test.

Referencia:	036
Nombre:	Seleccionar test.
Descripción:	Permite seleccionar uno de los test que están disponibles para responder.
Actor:	Estudiante.
Precondición:	Iniciar sesión.
Comentarios:	Ninguna.

## ❖ Realizar test.

Referencia:	037
Nombre:	Seleccionar test.
Descripción:	Permite abrir el test que ha sido seleccionado para su resolución.
Actor:	Estudiante.
Precondición:	Validar los datos del test.
Comentarios:	Ninguna.

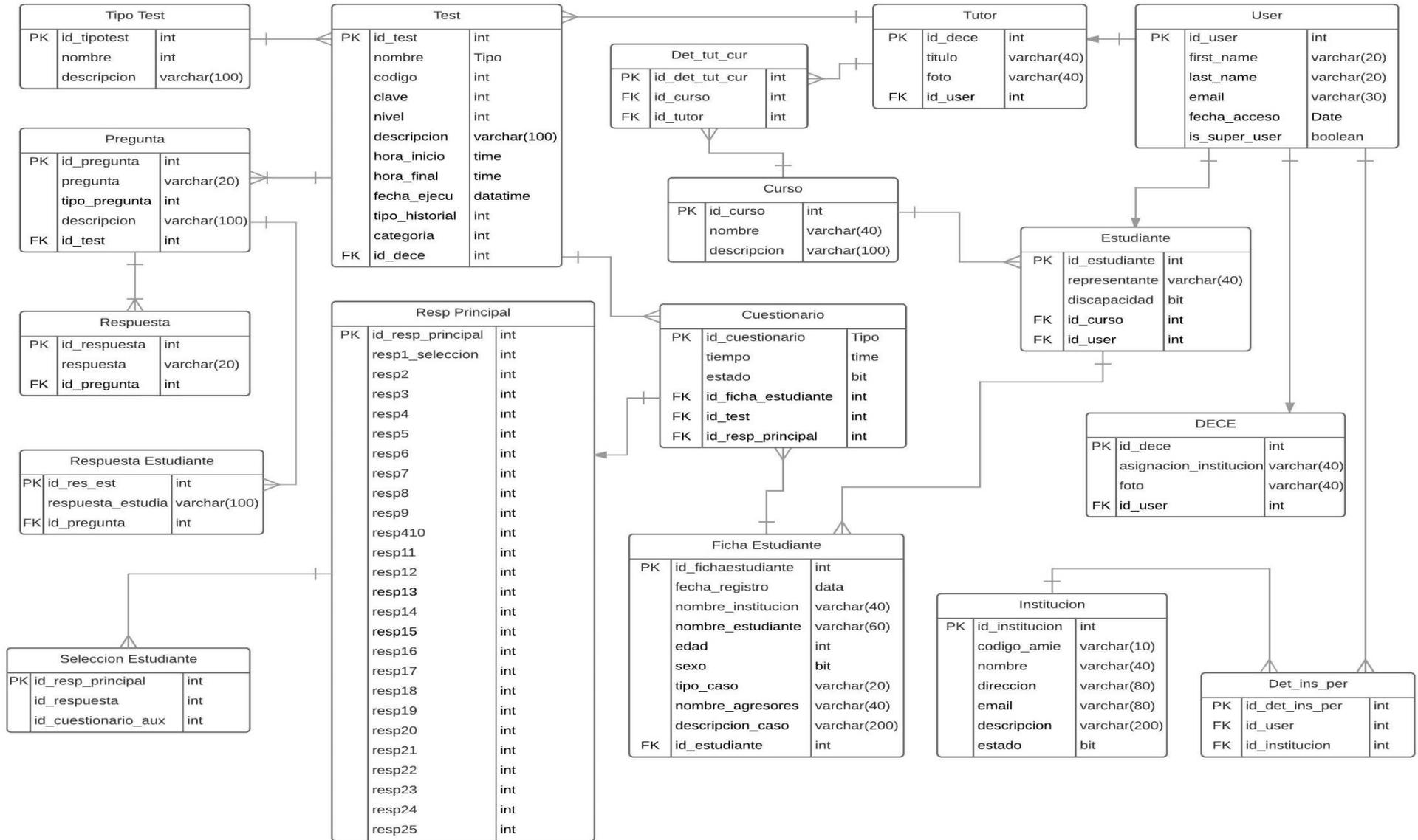
## ❖ Validar datos de test.

Referencia:	038
Nombre:	Validar datos de test.
Descripción:	Se verifica que la código y clave del test sea el correcto.
Actor:	Estudiante.
Precondición:	El estudiante debe estar registrado.
Comentarios:	Ninguna.

## ❖ Cerrar sesión.

Referencia:	039
Nombre:	Cerrar sesión.
Descripción:	Permite cerrar la sesión del Estudiante.
Actor:	Estudiante
Precondición:	Iniciar sesión
Comentarios:	Ninguna.

### ANEXO 3. DIAGRAMA DE ENTIDAD – RELACIÓN.



# MANUAL DE USUARIO DEL SISTEMA



**STOP BULLYING**

## Introducción

El manual de usuario es un documento que incluye los aspectos fundamentales de un producto que se ha desarrollado. Se trata de una guía que ayuda a entender el funcionamiento correcto en este caso de *StopBullying*. El sistema está enfocado para los niños, niñas y adolescentes de las instituciones educativas del Ecuador permitiendo detectar a tiempo cualquier tipo de maltrato y acoso.

The screenshot shows the landing page of the StopBullying website. At the top, there is a dark blue header with the 'STOP BULLYING' logo on the left and navigation links 'Iniciar Test', 'Regístrate', and 'Iniciar Sesión' on the right. Below the header is a large image of a young child wearing glasses, with left and right navigation arrows and a progress indicator at the bottom. The main content area has a white background with the title 'El Bullying en las Instituciones Educativas' and a subtitle: 'No permitas que te maltraten, eres la persona mas maravillosa del mundo mereces ser amados siempre no importa qué.' Below this is a light blue section titled 'Cómo promover el desarrollo integral de estudiante' containing four columns with icons and text: 'Somos más que estudiantes' (gears icon), 'Prestar atención' (lightning bolt icon), 'Cada persona es única' (heart icon), and 'Importancia 4' (smiley face icon). A light blue box at the bottom contains text about the system's development by a student at the Universidad Estatal de Milagro and a 'Más Información' button. The footer is dark blue with 'Contactos', 'Sígueme' (social media icons), and 'Adicionales' sections.

**STOP BULLYING** Iniciar Test Regístrate Iniciar Sesión

### El Bullying en las Instituciones Educativas

No permitas que te maltraten, eres la persona mas maravillosa del mundo mereces ser amados siempre no importa qué.

### Cómo promover el desarrollo integral de estudiante

- Somos más que estudiantes**  
Si aceptamos a las personas como seres que se desarrollan en distintas dimensiones entonces también debemos enfocar nuestros esfuerzos como educadores en otras áreas que no son únicamente la materia que impartimos.
- Prestar atención**  
Los comportamientos de nuestros estudiantes nos dan alertas sobre aquellos aspectos que debemos trabajar con ellos, es una tarea diaria que no se termina en un año o dos, sino que se tratará a lo largo de la vida académica del estudiante.
- Cada persona es única**  
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Voluptatem, vitae, perfererem dicta nesciunt corporis?
- Importancia 4**  
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Alias, excepturi, maiores.us facere corporis eos expedita?

Este sistema fue desarrollado por estudiante de la Universidad Estatal de Milagro de la Carrera Ingeniería en Sistemas Computacionales con el fin de tratar de disminuir el maltrato que sufren los niños, niñas y adolescentes en las instituciones educativas ecuatorianas

[Más Información >](#)

**Contactos**  
+593 969296211  
stopbullyingsof@gmail.com  
Milagro, Guayas, Ecuador

**Sígueme**  
Twitter, Facebook, Instagram icons

**Adicionales**  
El desarrollo de StopBullying es un aporte para todos aquellos niños, niñas y adolescente de las instituciones educativas ecuatorianas.  
Los autores que desarrollaron StopBullying: Jessica Guerra Gaibor y Jordy Malo Flores.

INICIO | Identidad | Instituciones | Regístrate

Copyright © 2017, Universidad Estatal de Milagro. Designed by UNEMI

Figura 7 Portada de StopBullying

Como se puede ver en la *Figura 7* muestra la bienvenida de *StopBullying* con información básica sobre aspectos importante a tomar en cuenta para los estudiantes. Así mismo, información y contactos de los desarrolladores del sistema.

El sistema StopBullying está disponible para acceder en la direcciona web:

[www.stopbullyingsof.com](http://www.stopbullyingsof.com)

## **Implementación del sistema *StopBullying***

Los requerimientos de Hardware con lo que se debe contar son:

- Computadora personal
- Conexión a internet

Los requerimientos de Software con lo que se debe contar son:

- Sistema operativo
- Navegador (Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox u otro)
- Permiso de acceso para al sistema

## **Perfiles del Sistema StopBullying**

Indicar que *StopBullying* posee 4 tipos de perfiles como se indica en *Figura 1* y que permite acceder a los siguientes módulos del sistema:

- Administrador: Todos los módulos
- DECE: Institución educativa, Estudiante, Cursos, Test y Configuración de test
- Tutor: Estudiante, Cursos, Configuración de test
- Estudiante: Visualización de los test

Para acceder a cada perfil se debe registrar y validar los datos, los mismo, que debe estar asociada a una institución educativa con su respectiva información básica.

## Menú principal de *StopBullying*

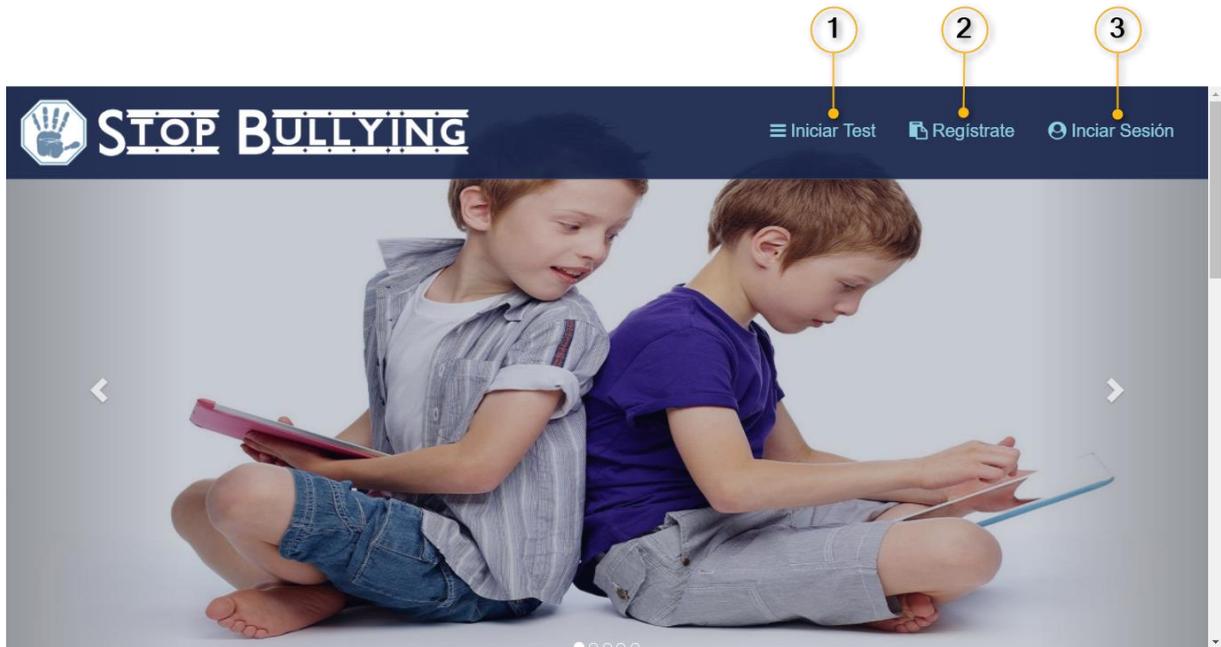


Figura 8 Menú principal de *StopBullying*

En la Figura 8 se visualiza el menú principal de *StopBullying* en donde se identifica 3 opciones:

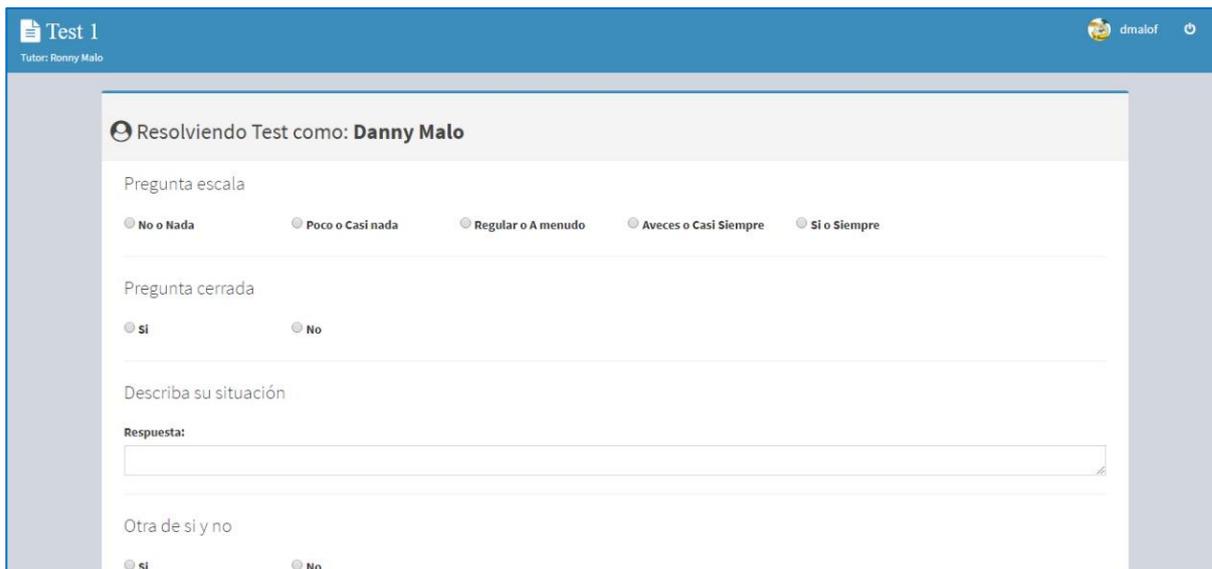
**Opción 1: Iniciar test**, al dar clic permite ingresar a los test disponibles para los estudiantes y que deben realizar.

The image shows a login form titled "Iniciar Test Estudiantil". The form is centered on a light gray background. It contains four input fields: "Username:" with a placeholder "Ingrese un usuario", "Password:" with a placeholder "Ingrese una contraseña", "Código de Test:" with a placeholder "Ingrese el codigo del test", and "Clave de Test:" with a placeholder "Ingrese la clave del test". Each field has a small icon to its right (a square for username, a magnifying glass for password, a hash symbol for code, and a magnifying glass for key). At the bottom of the form are two buttons: "Iniciar Test" (with a play icon) and "Reset" (with a refresh icon).

Figura 9 Iniciar sesión de test

Una vez ingresado correctamente las credenciales solicitadas se da clic en *Iniciar Test*

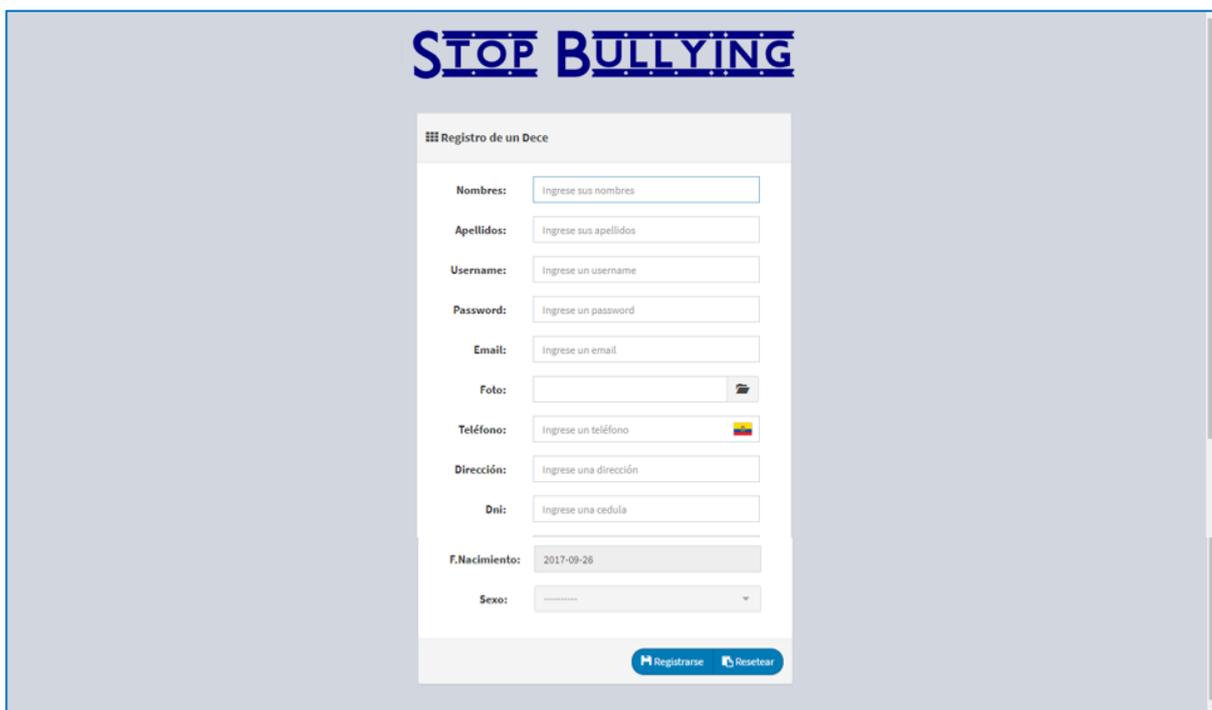
Se presenta el test para los estudiantes, luego de resolver selecciona *Enviar Test*.



The screenshot shows a web interface for a student test. At the top, it says 'Test 1' and 'Tutor: Ronny Malo'. The main heading is 'Resolviendo Test como: Danny Malo'. Below this, there are three sections: 'Pregunta escala' with five radio button options: 'No o Nada', 'Poco o Casi nada', 'Regular o A menudo', 'A veces o Casi Siempre', and 'Si o Siempre'; 'Pregunta cerrada' with two radio button options: 'SI' and 'No'; and 'Describe su situación' with a text input field labeled 'Respuesta:'. At the bottom, there is another section 'Otra de si y no' with two radio button options: 'SI' and 'No'.

**Figura 10** Test para estudiante

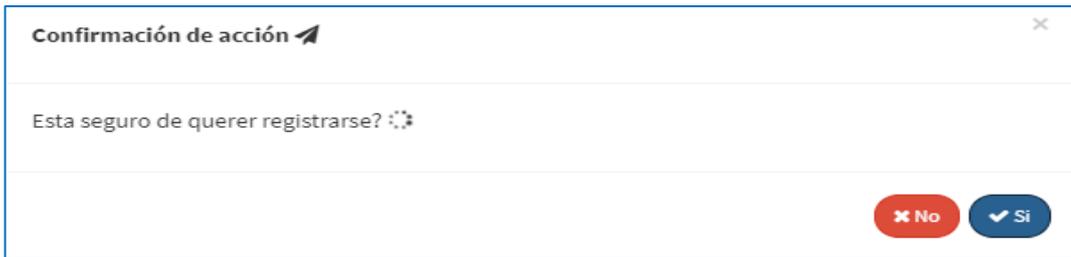
**Opción 2: Regístrate**, al dar clic nos permite registrar un DECE para obtener los permisos de uso de *StopBullying* y poder registrar a instituciones educativas, tutores, cursos y estudiantes, así como, crear test dependiendo a las necesidades del DECE.



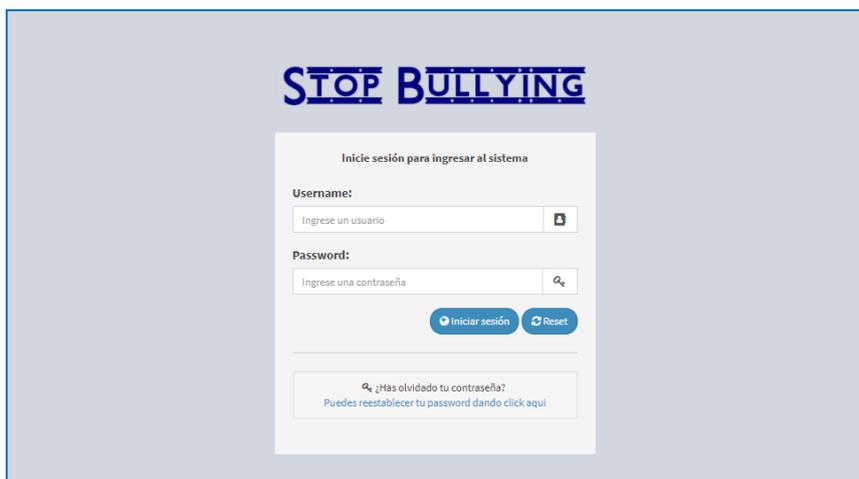
The screenshot shows the 'STOP BULLYING' logo at the top. Below it is a registration form titled 'Registro de un Dece'. The form contains several input fields: 'Nombres', 'Apellidos', 'Username', 'Password', 'Email', 'Foto' (with a file upload icon), 'Teléfono' (with a flag icon), 'Dirección', 'Dni', 'F.Nacimiento' (with a date picker showing '2017-09-26'), and 'Sexo' (with a dropdown menu). At the bottom of the form, there are two buttons: 'Registrarse' and 'Resetear'.

**Figura 11** Registro del DECE

Una vez lleno el formulario se da clic en *Registrarse*, luego pedirá la confirmación de que se desea registrar seleccionado en Si



**Opción 3: Iniciar Sesión**, al dar clic se visualiza el logeo a *StopBullying*, se ingresa usuario y contraseña y se selecciona *Iniciar sesión*.



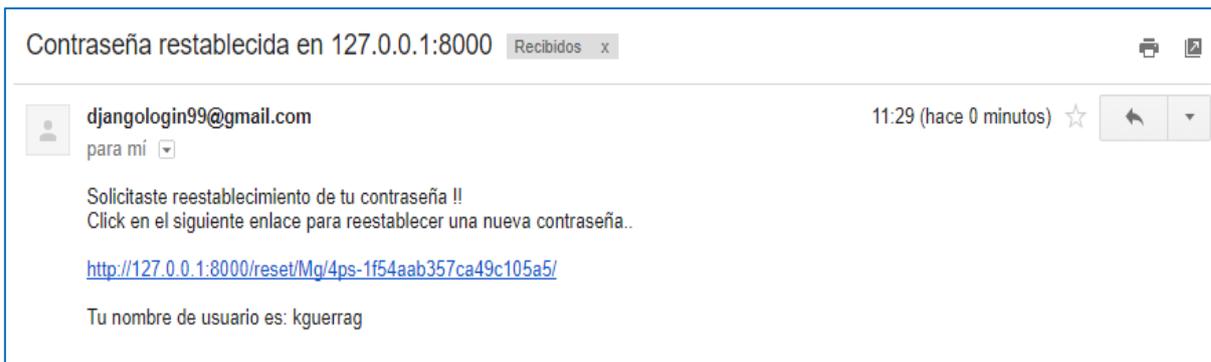
**Figura 12** Iniciar sesión de StopBullying

En el caso de que no recuerde la contraseña se tiene una opción para restablecer la contraseña, se debe agregar el correo que se ingresó en el registro



**Figura 13** Restablecer contraseña

Debe ir a su correo electrónico y se visualiza un correo como en la Figura 13.



**Figura 14** Correo de restablecer contraseña

Seleccionamos el link y se abrirá un formulario para escribir la nueva contraseña y se da clic en *Reestablecer*.



**Figura 15** ingreso de nueva contraseña

Si ha logrado validar los datos correctamente podrá ingresar al ambiente interno de *StopBullying*.

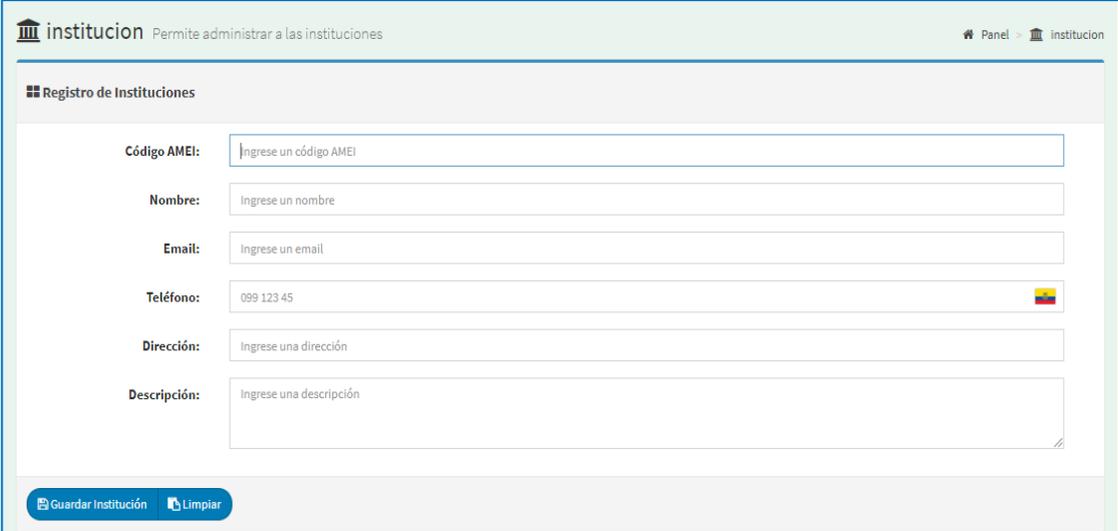
## Botones generales

Se indica los botones que tienen una misma acción al dar clic en todos los módulos.

	Cuando damos clic en actualizar se podrá visualizar hasta el último registro ingresado.
	Está compuesto por Guardar+ “Nombre del módulo” en el que se está trabajando, permite guardar un registro ingresado.
	Permite borrar los datos ingresados en un formulario.
	Genera un archivo Excel de los registros que se encuentre registrado
	Genera un archivo PDF de los registros que se encuentre registrado
	Está compuesto por Editar+ “Nombre del módulo” en el que se está trabajando, permite guardar un registro editado
	Navegación entre los registros existentes.

- **Acción Nuevo:** 

Está compuesto por Nuevo+ “Nombre del módulo” en el que se está trabajando, permite crear un nuevo registro



The screenshot shows a web interface for managing institutions. The header includes the logo 'institucion' and the text 'Permite administrar a las instituciones'. The main content area is titled 'Registro de Instituciones' and contains a form with the following fields:

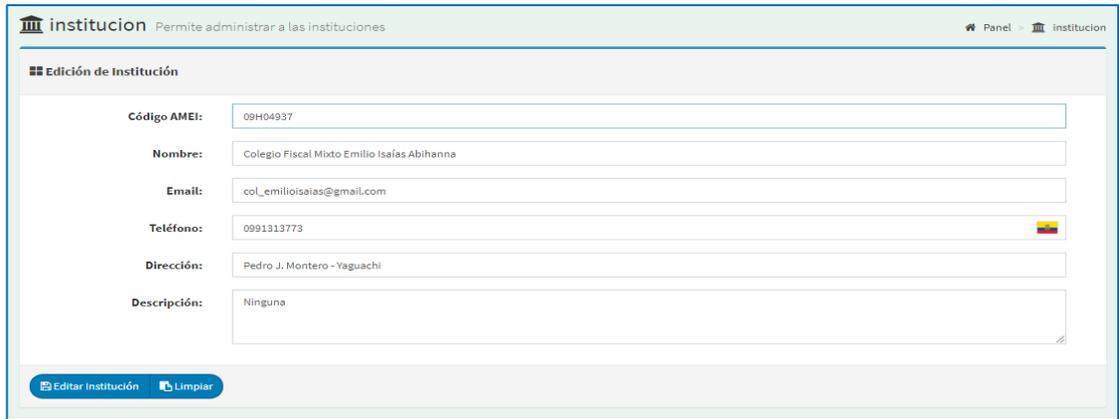
- Código AMEI:** Ingrese un código AMEI
- Nombre:** Ingrese un nombre
- Email:** Ingrese un email
- Teléfono:** 099 123 45 (with a flag icon)
- Dirección:** Ingrese una dirección
- Descripción:** Ingrese una descripción

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Guardar Institución' and 'Limpiar'.

Figura 16 Acción nuevo

- **Acción Editar:** 

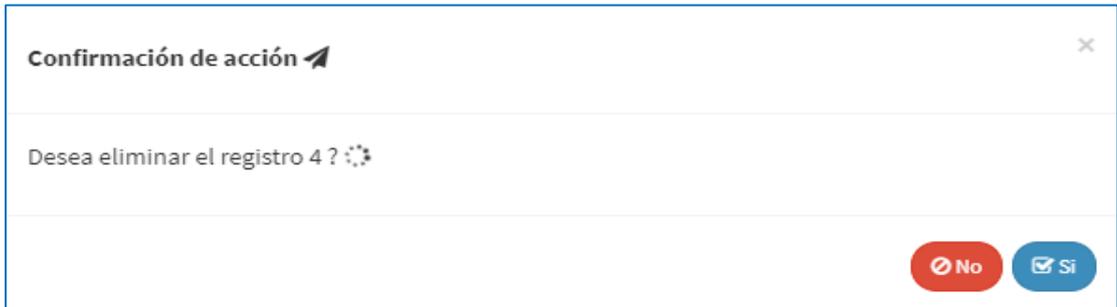
Permite que se edite información del módulo en el que se encuentra trabajando.



**Figura 17** Acción editar

- **Acción Eliminar:** 

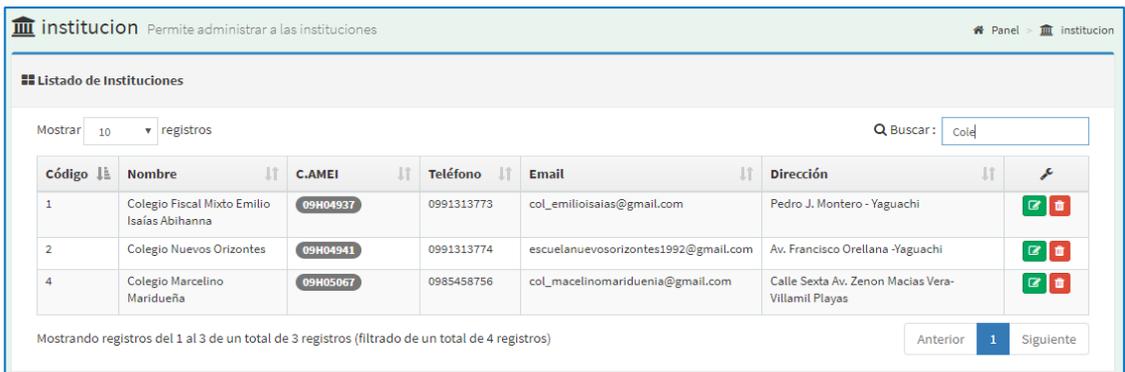
Permite eliminar un registro ingresando anteriormente, seleccionamos *Si* caso contrario *No*.



**Figura 18** Acción eliminar

- **Acción Buscar:**  **Buscar:**

Está compuesto por Buscar+ “Nombre del módulo” en el que se está trabajando, permite realizar búsquedas de manera rápida en los registros.



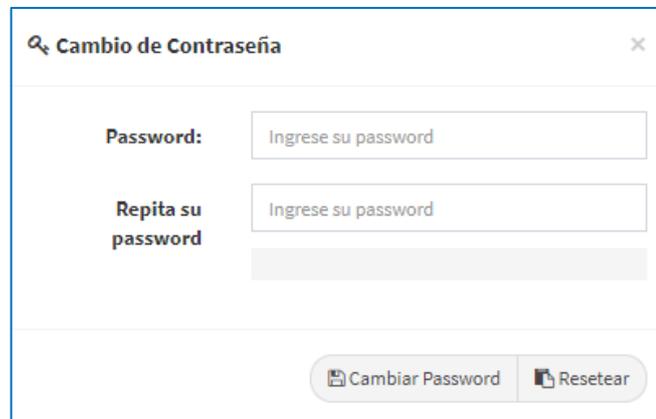
Código	Nombre	C.AMEI	Teléfono	Email	Dirección	
1	Colegio Fiscal Mixto Emilio Isafas Abihanna	09H04937	0991313773	col_emilioisaias@gmail.com	Pedro J. Montero - Yaguachi	 
2	Colegio Nuevos Horizontes	09H04941	0991313774	escuelanuevosorizontes1992@gmail.com	Av. Francisco Orellana - Yaguachi	 
4	Colegio Marcelino Maridueña	09H05067	0985458756	col_macelinomaridueña@gmail.com	Calle Sexta Av. Zenon Macias Vera-Villamil Playas	 

**Figura 19** Acción buscar

- **Cambiar contraseña:** 

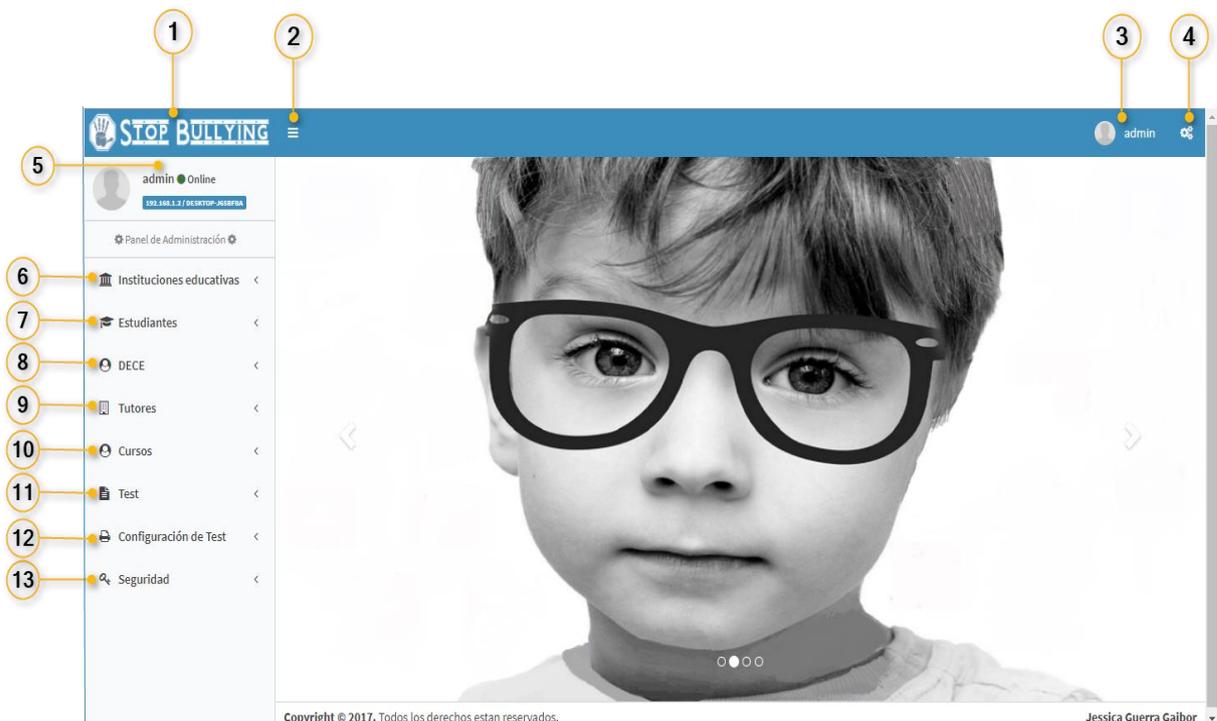
Permite cambiar la contraseña de un usuario de manera rápida, seleccione *Cambiar Password*.

Se resetea automáticamente sin necesidad de reiniciar el ingreso a *StopBullying*.



## Módulos de StopBullying

Se visualiza una lista de módulos que estarán disponible dependiendo del perfil que haya iniciado.



**Figura 20** Módulos de StopBullying

A continuación, se especifica que función cumple cada módulo que presenta el sistema:

**Opción 1: Logo del sistema**, al dar clic se regresa a la página de inicio de *StopBullying*.

**Opción 2: Acordeón**, al dar permite desplazar el área de panel donde se visualiza los módulos.

**Opción 3: Editar información de perfil**, al dar clic se despliega información de acceso.



**Figura 21** Editar información perfil

Se visualiza 3 opciones tales como son:

- **Perfil:** Permite editar datos ingreso por el usuario que ingreso

A screenshot of a web form titled 'Edición de un Registro de Usuario'. The form contains several input fields: 'Nombres' with the value 'William Jair', 'Apellidos' with 'Davila Vargas', 'Username' with 'wdavilav1', 'Password' with a masked field '.....', 'Email' with 'williamjair94@hotmail.com', and 'Grupo' with a dropdown menu set to 'Administrador'. At the bottom of the form are three buttons: 'Editar Usuario', 'Retroceder', and 'Limpiar'.

**Figura 22** Perfil de usuario

- **Contraseña:** Tiene una forma más rápida de cambiar de contraseña el usuario, una vez ingresado la contraseña que desea selecciona Cambiar Password

A screenshot of a dialog box titled 'Cambio de Contraseña'. It contains two input fields: 'Password:' with the placeholder 'Ingrese su password' and 'Repita su password' with the placeholder 'Ingrese su password'. At the bottom of the dialog are two buttons: 'Cambiar Password' and 'Resetear'.

- **Salir:** Permite cerrar la sesión de la persona que está en *StopBullying*.

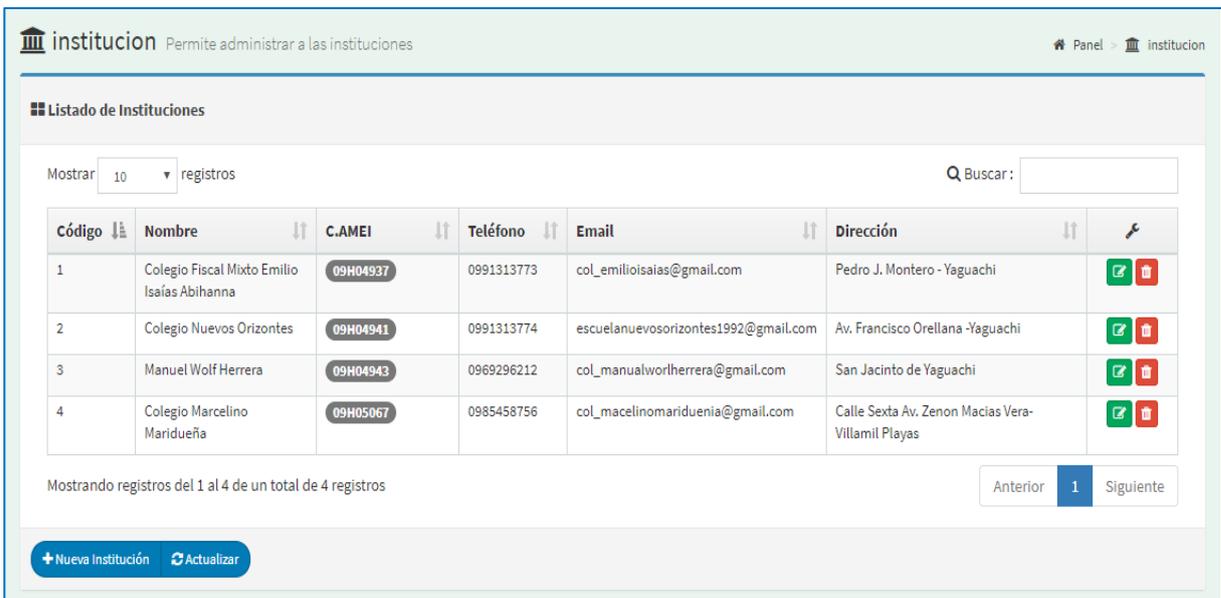
**Opción 4: Configuración de los permisos,** al dar clic se visualiza los permisos que poseen otros usuarios.



**Figura 23** Permiso para administradores

**Opción 5: Información de actividad,** se visualiza que el usuario logeado este activo y da la información del servidor.

**Opción 6: Módulo de las instituciones educativas,** al dar clic se visualiza un listado de todas las instituciones educativas que tiene ese DECE, se puede agregar, editar, eliminar, buscar las instituciones educativas.



**Figura 24** Módulo de institución

**Opción 7: Módulo del estudiante**, al dar clic se visualiza un listado de todas los estudiantes que posee ese DECE, se puede agregar, editar, eliminar, buscar estudiantes.

The screenshot shows the 'Alumno' module interface. At the top, it says 'Alumno Permite administrar a los alumnos de una institución'. Below this is a 'Listado de Alumnos' section. It includes a 'Mostrar' dropdown set to '10 registros' and a search bar labeled 'Q Buscar:'. The main table has columns for 'Código', 'Nombres', 'Sexo', 'Username', 'Email', 'Teléfono', 'Foto', and a settings icon. Two rows are visible:

Código	Nombres	Sexo	Username	Email	Teléfono	Foto	
5	Patricia Meybor Gaibor Moreira	Femenino	pgaiborm	patriciagaibor@gmail.com	0991313773	[User Icon]	[Search] [Edit] [Delete]
6	David Salomon Guerra Gaibor	Masculino	dguerrag	davidguerra@gmail.com	0990584585	[User Icon]	[Search] [Edit] [Delete]

Below the table, it says 'Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros'. At the bottom, there are buttons for '+ Nuevo Alumno' and 'Actualizar', and a pagination control showing 'Anterior 1 Siguiente'.

Figura 25 Módulo del estudiante

**Opción 8: Módulo del DECE**, al dar clic se visualiza un listado de todas los DECE que posee ese Administrador se puede agregar, editar, eliminar, buscar un DECE.

The screenshot shows the 'Dece' module interface. At the top, it says 'Dece Permite administrar a los deces del sistema'. Below this is a 'Listado de Deces' section. It includes a 'Mostrar' dropdown set to '10 registros' and a search bar labeled 'Q Buscar:'. The main table has columns for 'Código', 'Nombres', 'Sexo', 'Username', 'Email', 'Teléfono', 'Imagen', and a settings icon. Two rows are visible:

Código	Nombres	Sexo	Username	Email	Teléfono	Imagen	
2	Kattya Guerra	Femenino	kguerrag	jguerrag7@gmail.com	0969296211	[User Icon]	[Search] [Edit] [Delete]
7	Jordy Ronny Malo Flores	Masculino	jordymalo	jordymalo@gmail.com	0985485211	[User Icon]	[Search] [Edit] [Delete]

Below the table, it says 'Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros'. At the bottom, there are buttons for '+ Nuevo Dece' and 'Actualizar', and a pagination control showing 'Anterior 1 Siguiente'.

Figura 26 Módulo de DECE

**Opción 9: Módulo de Tutores**, al dar clic se visualiza un listado de todos los tutores que posee cada DECE, se puede agregar, editar, eliminar, buscar un Tutor.

The screenshot shows the 'Tutor' module interface. At the top, it says 'Tutor Permite administrar a los tutores de una institución'. Below this is a 'Listado de Tutores' section. It includes a 'Mostrar' dropdown set to '10 registros' and a search bar labeled 'Q Buscar:'. The main table has columns for 'Código', 'Nombres', 'Título', 'Username', 'Email', 'Teléfono', 'Foto', and a settings icon. One row is visible:

Código	Nombres	Título	Username	Email	Teléfono	Foto	
8	Nancy de Lourdes Ramirez Rosero	Abogada	nramirezr	nancydelouder@gmail.com	0992544225	[User Icon]	[Search] [Edit] [Delete]

Below the table, it says 'Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros'. At the bottom, there are buttons for '+ Nuevo Tutor' and 'Actualizar', and a pagination control showing 'Anterior 1 Siguiente'.

Figura 27 Módulo Tutores

Este módulo posee otras opciones especiales como lo son:

- **Visualizar los cursos asignados:** 

Permite ver todos aquellos cursos que han sido asignados a un tutor.



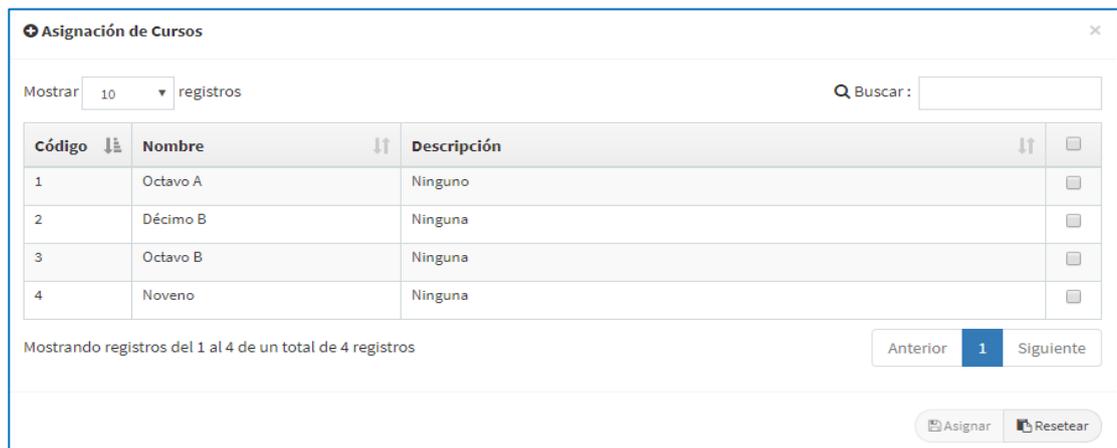
The screenshot shows a window titled 'Cursos' with a search bar and a table of assigned courses. The table has columns for 'Código', 'Nombre', 'Descripción', 'F.Registro', and 'Estado'. Two courses are listed: 'Décimo B' and 'Octavo A', both with a status of 'Activo'.

Código	Nombre	Descripción	F.Registro	Estado
2	Décimo B	Ninguna	2017-09-26	Activo
1	Octavo A	Ninguno	2017-09-26	Activo

Figura 28 Visualizar Cursos del tutor

- **Asignados cursos:** 

Permite asignar cursos a un tutor, se debe seleccionar en que cursos son asignados y luego dar clic en *Asignar*.

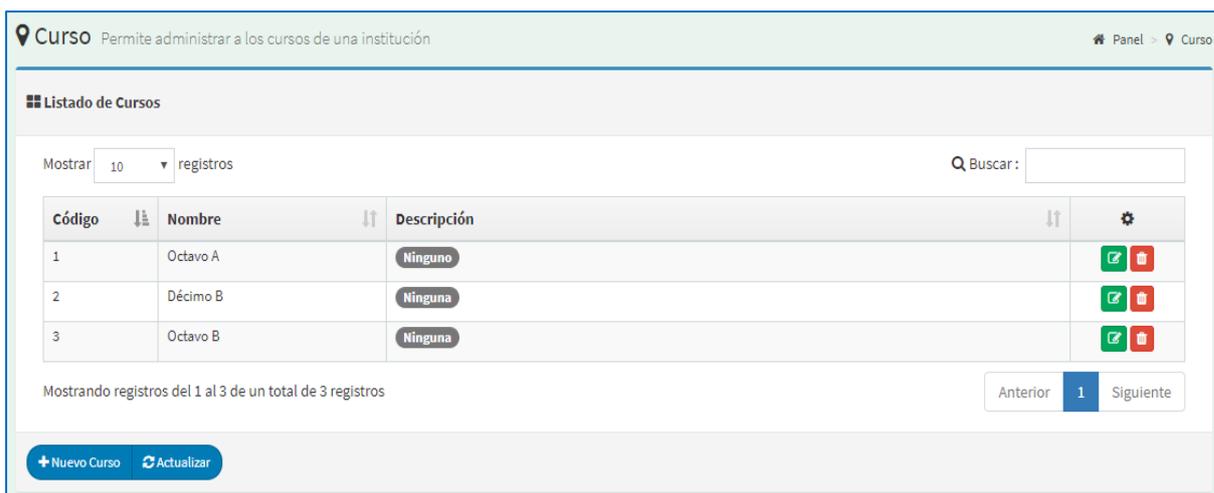


The screenshot shows a window titled 'Asignación de Cursos' with a search bar and a table of courses. The table has columns for 'Código', 'Nombre', 'Descripción', and a checkbox for selection. Four courses are listed: 'Octavo A', 'Décimo B', 'Octavo B', and 'Noveno', all with a description of 'Ninguna'.

Código	Nombre	Descripción	
1	Octavo A	Ninguno	<input type="checkbox"/>
2	Décimo B	Ninguna	<input type="checkbox"/>
3	Octavo B	Ninguna	<input type="checkbox"/>
4	Noveno	Ninguna	<input type="checkbox"/>

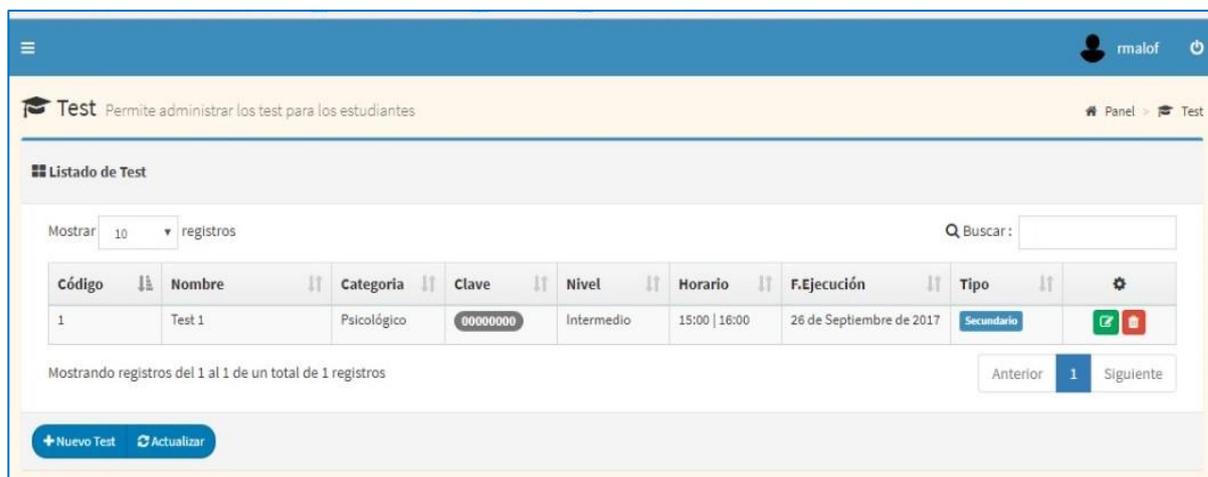
Figura 29 Asignar cursos

**Opción 10: Módulo de Cursos**, al dar clic se visualiza un listado de todos los cursos que posee esa institución, se puede agregar, editar, eliminar, buscar un Curso.



**Figura 30** Módulo de Cursos

**Opción 11: Módulo de Test**, al dar clic se visualiza un listado de todos los test que se han creado, se puede agregar, editar, eliminar, buscar un Test el test StopBullying que viene por defecto en el sistema en donde el usuario puede habilitar.



**Figura 31** Módulo de Test

**Opción 12: Módulo Configuración de Test**, al dar clic se visualiza un listado de todos los test que se han creado, se puede agregar, editar, eliminar, buscar un Test.

Test Permite administrar los test para los estudiantes Panel Test

**Registro de Test**

**Formato:**  
Principal

**Nombre:** Ingrese un nombre

**Categoría:** -----

**Código:** Ingrese un código

**Clave:** Ingrese una clave

**Nivel:** -----

**H.Inicio:** 23:02

**H.Final:** 23:02

**F.Ejecución:** 2017-09-26

**Descripción:**  
Ingrese una descripción

Guardar Test Limpiar

Figura 32 Configuración de test

Test Permite administrar los test para los estudiantes Panel Test

**Edición de Tests**

**Formato:**  
Secundario

**Opciones:**  
+ Agregar Remove

**Nombre:** Test 1

**Categoría:** Psicológico

**Código:** 0000000000

**Clave:** 00000000

**Nivel:** Intermedio

**H.Inicio:** 15:00

**H.Final:** 16:00

**F.Ejecución:** 2017-09-26

**Descripción:**  
Descripción

Mostrar 10 registros

Buscar:

Nº	Tipo de Pregunta	Pregunta	Respuestas	
1	Escala	Pregunta escala	1 2 3 4 5	
2	Cerrada	Pregunta cerrada	Si No	
3	Abierta	Describe su situación	Descripción	

Mostrar 10 registros

Buscar:

Anterior 1 Siguiente

Editar Test Limpiar

Figura 33 Configuración de test 2

**Nombre:** Test 1

**Categoría:** Psicológico

**Código:** 0000000000

**Clave:** 00000000

**Nivel:** Intermedio

**H.Inicio:** 15:00

**H.Final:** 16:00

**F.Ejecución:** 2017-09-26

**Descripción:**  
Descripción

Mostrar 10 registros

Buscar:

Nº	Tipo de Pregunta	Pregunta	Respuestas	
1	Escala	Pregunta escala	1 2 3 4 5	
2	Cerrada	Pregunta cerrada	Si No	
3	Abierta	Describe su situación	Descripción	

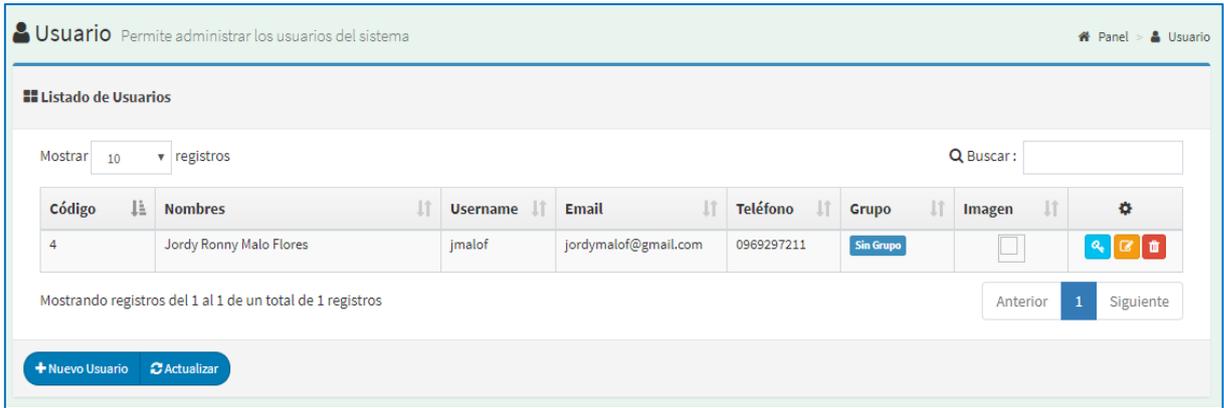
Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3 registros

Anterior 1 Siguiente

Editar Test Limpiar

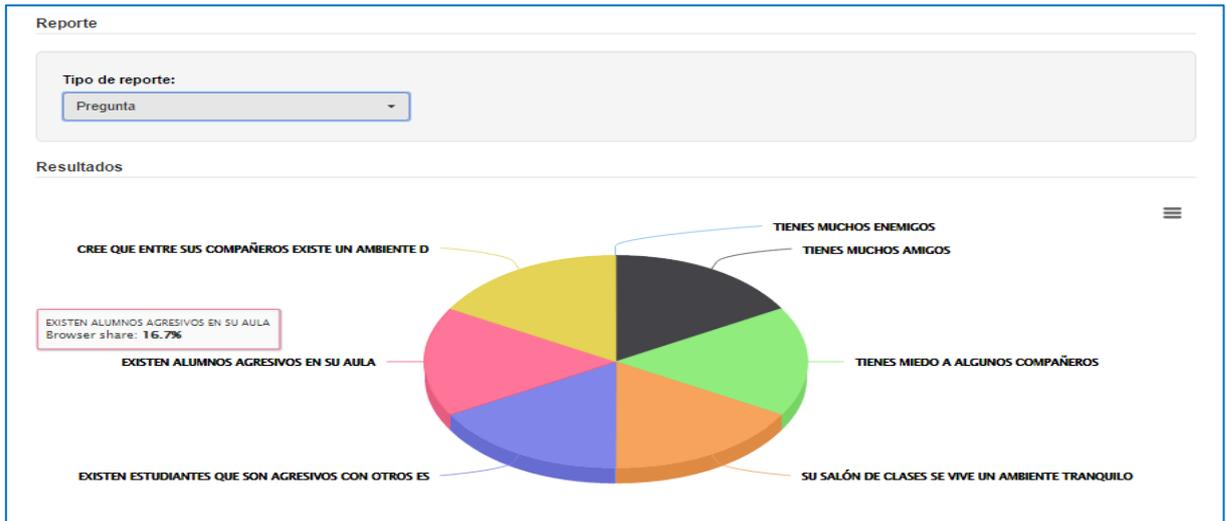
Figura 34 Configuración de test 3

**Opción 13: Módulo de seguridad**, al dar clic se visualiza un listado de todos los usuarios que se han creado como administrador, se puede agregar, editar, eliminar, buscar usuario.



**Figura 35 Seguridad**

**Opción 13: Reportes**, al dar clic se visualiza reporte dependiendo de lo que guste, por estudiante, por curso, estudiante,



**Figura 36 Reporte por preguntas**

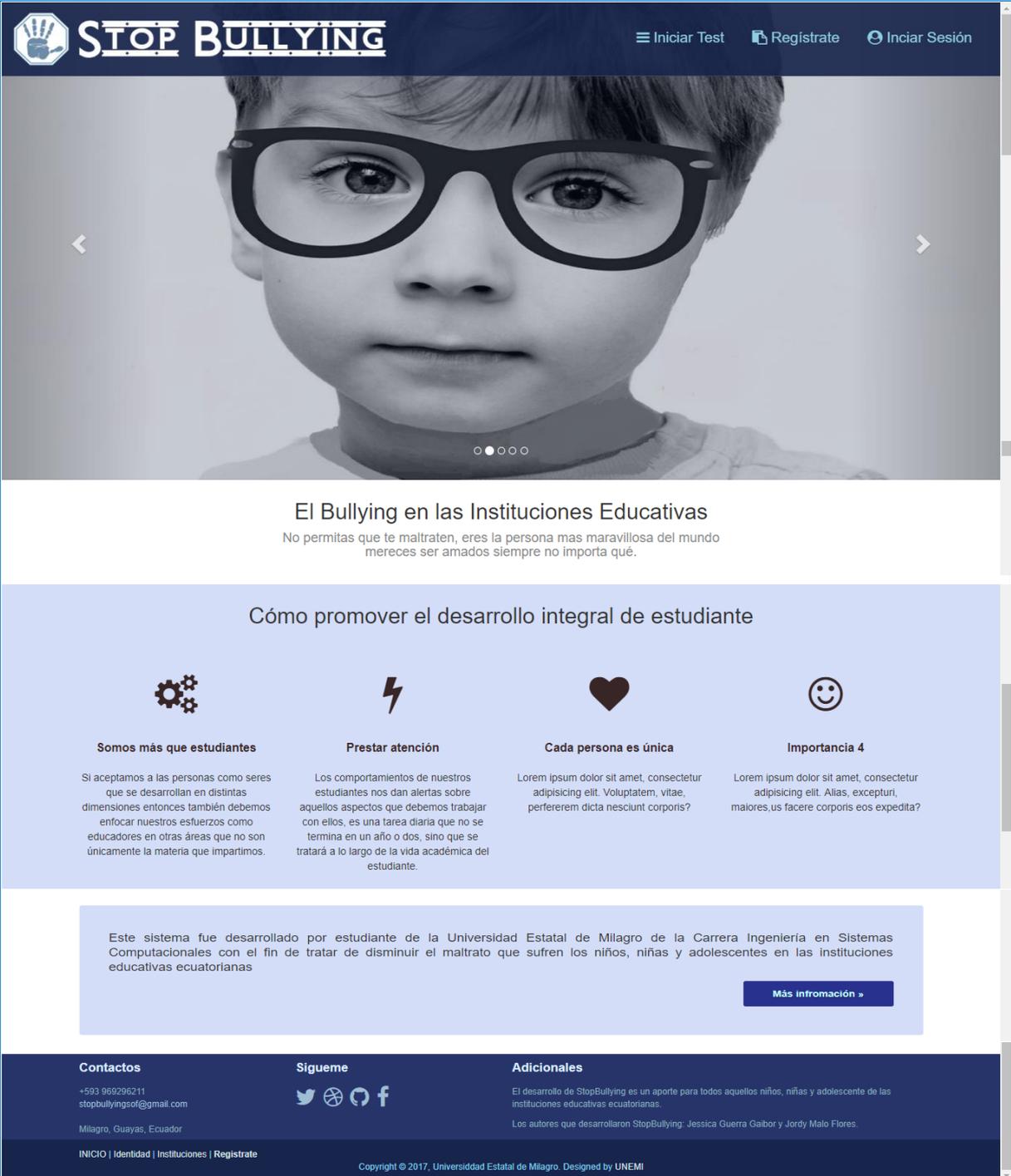
# MANUAL DE TÉCNICO DEL SISTEMA



**STOP BULLYING**

## Introducción

El manual de usuario es un documento que incluye los aspectos fundamentales de un producto que se ha desarrollado. Se trata de una guía que ayuda a entender el funcionamiento correcto en este caso de *StopBullying*. El sistema está enfocado para los niños, niñas y adolescentes de las instituciones educativas del Ecuador permitiendo detectar a tiempo cualquier tipo de maltrato y acoso.



The screenshot shows the homepage of the 'STOP BULLYING' website. At the top, there is a dark blue header with the logo on the left and navigation links 'Iniciar Test', 'Regístrate', and 'Iniciar Sesión' on the right. Below the header is a large image of a young child wearing glasses, with left and right navigation arrows and a progress indicator at the bottom. The main content area has a white background with the title 'El Bullying en las Instituciones Educativas' and a subtitle: 'No permitas que te maltraten, eres la persona mas maravillosa del mundo mereces ser amados siempre no importa qué.' Below this is a light blue section titled 'Cómo promover el desarrollo integral de estudiante' containing four columns with icons and text. At the bottom, there is a light blue box with text about the system's development and a 'Más Información' button. The footer is dark blue and contains contact information, social media links, and additional details.

**STOP BULLYING** Iniciar Test Regístrate Iniciar Sesión

### El Bullying en las Instituciones Educativas

No permitas que te maltraten, eres la persona mas maravillosa del mundo mereces ser amados siempre no importa qué.

### Cómo promover el desarrollo integral de estudiante

Somos más que estudiantes	Prestar atención	Cada persona es única	Importancia 4
 <p>Si aceptamos a las personas como seres que se desarrollan en distintas dimensiones entonces también debemos enfocar nuestros esfuerzos como educadores en otras áreas que no son únicamente la materia que impartimos.</p>	 <p>Los comportamientos de nuestros estudiantes nos dan alertas sobre aquellos aspectos que debemos trabajar con ellos, es una tarea diaria que no se termina en un año o dos, sino que se tratará a lo largo de la vida académica del estudiante.</p>	 <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Voluptatem, vitae, perfererem dicta nesciunt corporis?</p>	 <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Alias, excepturi, maiores.us facere corporis eos expedita?</p>

Este sistema fue desarrollado por estudiante de la Universidad Estatal de Milagro de la Carrera Ingeniería en Sistemas Computacionales con el fin de tratar de disminuir el maltrato que sufren los niños, niñas y adolescentes en las instituciones educativas ecuatorianas

[Más Información >](#)

**Contactos**  
+593 969296211  
stopbullyingsof@gmail.com  
Milagro, Guayas, Ecuador

**Sígueme**  
   

**Adicionales**  
El desarrollo de StopBullying es un aporte para todos aquellos niños, niñas y adolescente de las instituciones educativas ecuatorianas.  
Los autores que desarrollaron StopBullying: Jessica Guerra Gaibor y Jordy Malo Flores.

INICIO | Identidad | Instituciones | Regístrate

Copyright © 2017, Universidad Estatal de Milagro. Designed by UNEMI

Como se puede ver se muestra la bienvenida de *StopBullying* con información básica sobre aspectos importante a tomar en cuenta para los estudiantes. Así mismo, información y contactos de los desarrolladores del sistema.

El sistema StopBullying está disponible para acceder en la dirección web:

[www.stopbullyingsof.com](http://www.stopbullyingsof.com)

## Requisitos Técnicos

Para el correcto funcionamiento del sistema es necesario tener cubierto una serie de requisitos, tanto hardware como software.

Los requisitos previos de software instalado para poder ejecutar el sistema serían:

- Gestor de Base de datos: PostgreSQL 9.4
- Lenguaje de programación: Python 3.6.1
- Herramientas de diseño Web: HTML5, CSS3, Bootstrap, JavaScript, JQuery
- Navegador Web: Se puede utilizar cualquier explorador web
- IDE: JetBrains PyCharm 2016.2.3
- Administrador de Base de Datos: Django 1.11

Los requisitos mínimos de hardware serían los siguientes:

- Microsoft Windows Vista,7, 8.1,10.
- Pc con procesador Pentium, a velocidad de 200MHz o superior
- 1 GB de espacio de disco fijo

## Estructura de los archivos de configuración

En este apartado, se muestra la estructura de los archivos de configuración que se ha utilizado, la misma que consta de dos partes:

### Archivos de la aplicación

- **models.py**: en este archivo se encontrarán cada uno de los modelos que han sido creados para el funcionamiento de la aplicación, en esta parte se almacena la información de la base de datos.
- **admin.py**: este archivo permitirá visualizar en el sitio de administración de Django cada uno de los modelos creados en el archivo model.py.

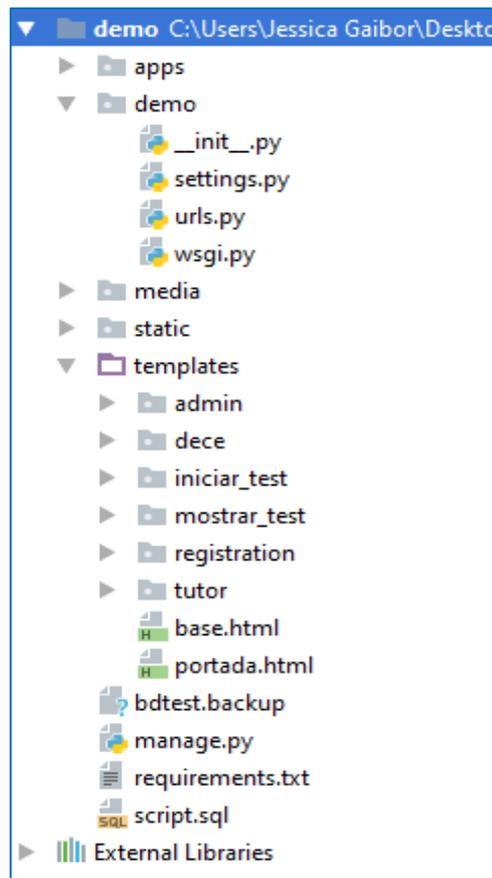
- **forms.py:** Este archivo permite la crear formularios en representación a los modelos.
- **views.py:** en este archivo se encontrará la lógica de nuestro sitio web, es un puente entre el modelo y la plantilla.

### Archivos del proyecto

- **urls.py:** En este archivo se pueden crear las direcciones de nuestra aplicación, cada vez que se cree una vista es necesario crear la URL en el archivo url.py.
- **settings.py:** En este módulo se podrá establecer la conexión a la base de datos y realizar las configuraciones que se necesiten en el proyecto, tales como zona horaria, ruta de los archivos estáticos y carpetas Static en donde estarán los estilos de nuestro sitio web.
- **manage.py:** es un archivo que se crea automáticamente en cada proyecto, el mismo que interactúa de varias formas con el proyecto de Django.

### Estructura de los directorios de los archivos

La estructura de sistema está separada por perfiles Administrador, DECE, Tutor y estudiante; tal como se muestra:



**Figura 37** Mapeo de la dirección de los archivos

## MODELS.PY

Ya establecidos nuestros archivos de configuración, procedemos a crear los modelos de nuestra aplicación, teniendo en cuenta que este archivo permitirá representar una tabla en la base de datos.

Por ello, se ha tomado como ejemplo el modelo de Institución Educativa, el mismo que contara de los siguientes campos.

### Creación de modelo

```
class Institucion(models.Model):
    cod_amie = models.CharField(max_length=10, unique=True)
    nombre = models.CharField(max_length=50, unique=True)
    direccion = models.CharField(max_length=200, blank=True, null=True)
    email = models.CharField(max_length=50, unique=True)
    telefono = models.CharField(max_length=10, unique=True)
    descripcion = models.CharField(max_length=500, blank=True, null=True)
    estado = models.IntegerField(choices=ESTADO, default=1)
```

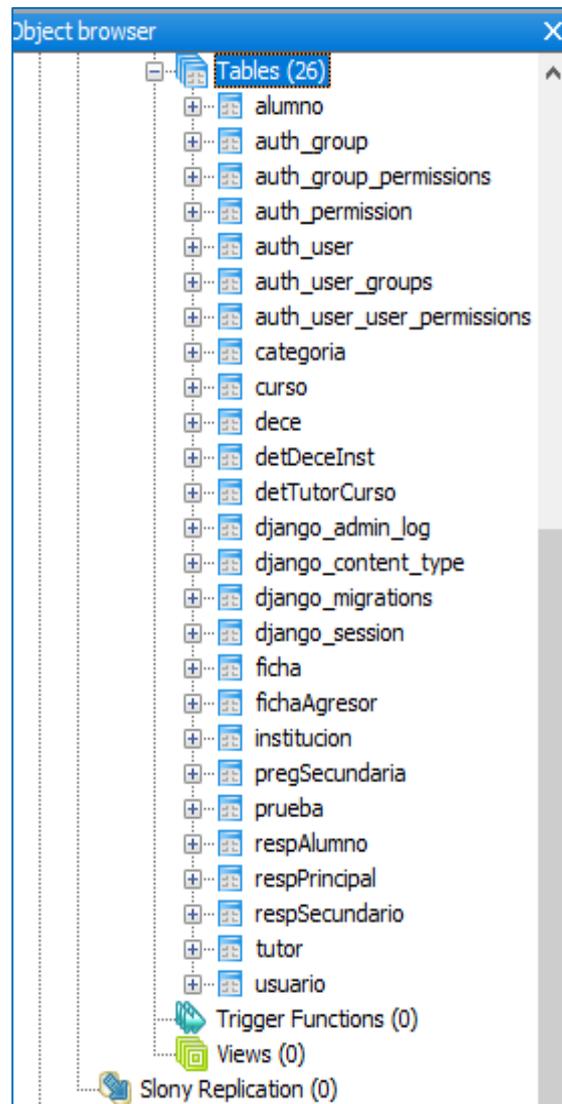
Para poder establecer las tablas de nuestro sitio web, se deberá ejecutar el siguiente comando en la consola python `manage.py migrate`. Si no existe algún error, se mostrará algo similar al siguiente código:

```
manage.py@demo
manage.py@demo > migrate
"C:\Program Files (x86)\JetBrains\PyCharm 2016.3\bin\runnerw.exe" "C:\Users\Jessica Gaibor\AppData\Local\Programs\Python\Python36\python.exe" "C:\Program Files (x86)\JetBrains\PyCharm 2016.3\helpers\pycharm\django_manage.py" migrate "C:/Users/Jessica Gaibor/Desktop/Sistema de Bullying/demo"
Operations to perform:
Apply all migrations: admin, alumno, apps, auth, categoria, contenttypes, curso, dece, institucion, prueba, sessions, tutor, usuario
Running migrations:
No migrations to apply.
Process finished with exit code 0
manage.py@demo > |
```

Si se desea crear por defecto, un usuario del administrador, se deberá ejecutar el siguiente comando en la consola **Python -> manage.py -> createsuperuser**, en el que se introducirá el respectivo nombre de usuario y la contraseña.

```
manage.py@demo
manage.py@demo > createsuperuser
"C:\Program Files (x86)\JetBrains\PyCharm 2016.3\bin\runnerw.exe" "C:\Users\Jessica Gaibor\AppData\Local\Programs\Python\Python36\python.exe" "C:\Program Files (x86)\JetBrains\PyCharm 2016.3\helpers\pycharm\django_manage.py" createsuperuser "C:/Users/Jessica Gaibor/Desktop/Sistema de Bullying/demo"
Username (leave blank to use 'jessicagaibor'): Admin
Email address: jessica.guerra.07.01@gmail.com
Warning: Password input may be echoed.
Password: guerraguerra7
Warning: Password input may be echoed.
Password (again): guerraguerra7
Superuser created successfully.
Process finished with exit code 0
```

Una vez ejecutado el comando anterior, en el gestor de base de datos PostgreSQL se visualizarán cada uno de los modelos que se han definido en el archivo model.py, los mismos que aparecerán de la siguiente manera:



## FORMS.PY

Los formularios son una representación de los modelos que se encuentran alojados en el archivo de la aplicación model.py. Siguiendo con el ejemplo anterior, en esta sección se mostrará la creación de un formulario:

```

class InstitucionForm(ModelForm):
    def __init__(self, *args, **kwargs):
        super().__init__(*args, **kwargs)
        self.fields['cod_amie'].widget.attrs['autofocus'] = True

    class Meta:
        model = Institucion
        fields = ('cod_amie', 'nombre', 'email', 'telefono', 'direccion', 'descripcion')
        labels = {
            'nombre': 'Nombre',
            'cod_amie': 'Código AMEI',
            'telefono': 'Teléfono',
            'email': 'Email',
            'direccion': 'Dirección',
            'descripcion': 'Descripción',
        }
        widgets = {
            'nombre': TextInput(attrs={'placeholder': 'Ingrese un nombre'}),
            'cod_amie': TextInput(attrs={'placeholder': 'Ingrese un código AMEI'}),
            'telefono': TextInput(),
            'email': TextInput(attrs={'placeholder': 'Ingrese un email'}),
            'direccion': TextInput(attrs={'placeholder': 'Ingrese una dirección'}),
            'descripcion': Textarea(attrs={'placeholder': 'Ingrese una descripción', 'rows':3, 'cols':3}),
        }
        exclude = ['estado']

    id = IntegerField(widget=HiddenInput(attrs={'id': 'id'}), initial=0)

```

## VIEWS.PY

En este apartado, se explicará el funcionamiento de las vistas que contiene nuestro proyecto. Para realizar el respectivo listado de las planillas se ha utilizado el siguiente código:

```

def nuevo(request):
    data = {
        'icono': opc_icono, 'ruta': opc_ruta, 'crud': opc_crud, 'entidad': opc_entidad, 'detalle': opc_detalle,
        'boton': 'Guardar Institución', 'action': 'add', 'titulo': 'Registro de Instituciones',
    }
    if request.method == 'GET':
        data['form'] = InstitucionForm()
    return render(request, 'dece/institucion/form.html', data)

```

Para realizar las acciones del CRUD (crear, modificar, eliminar o visualizar algún registro), se lo ha elaborado mediante el siguiente código:

```

def crear(request):
    data = {
        'icono': opc_icono, 'ruta': opc_ruta, 'crud': opc_crud
    }
    if request.method == 'POST' and 'action' in request.POST:
        action = request.POST['action']
        data['action'] = action
        if action == 'add' or action == 'edit':
            try:
                if action == 'add':
                    f = InstitucionForm(request.POST)
                elif action == 'edit':
                    f = InstitucionForm(request.POST, instance=Institucion.objects.get(id=request.POST['id']))
                if f.is_valid():
                    form = f.save(commit=False)
                    form.save()
                    det = DetDeceInst()
                    det.dece_id = request.user.id
                    det.inst_id = form.id
                    det.save()
                    data['resp'] = True
                else:
                    data['resp'] = False
                    data['error'] = 'Error en la transacción'
            except Exception as e:
                data['error'] = e.message
    return HttpResponse(json.dumps(data), content_type="application/json")

```

**ANEXO 6. CAPTURA DE PANTALLA.**

**ANEXO 7. CERTIFICADO DE SATISFACCIÓN.**

**ANEXO 8. CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN.**

## **REFERENCIAS**

- [1] UNICEF, «Un análisis estadístico de la violencia contra los niños,» UNICEF, Naciones Unidas, Nueva York,, 2013.
- [2] Diario El Universo, «El acoso escolar se torna más violento en las aulas de Ecuador,» *El Universo*, p. 1, 2014.
- [3] M. y. M. F. Román, «América Latina: Violencia entre estudiantes y desempeño escolar,» *CEPAL*, nº 104, pp. 37-54, 2011.
- [4] Organización Mundial de la Salud, «Violencia Escolar,» *Organización Mundial de la Salud*, p. 1, 2009.
- [5] Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, «Plan Nacional del Buen Vivir,» *Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo*, 2013.
- [6] Ministerio de Educación, «Educación para la Democracia y el Buen Vivir,» Ministerio de Educación, 24 07 2017. [En línea]. Available: <https://educacion.gob.ec/que-son-los-dece/>. [Último acceso: 24 07 2017].
- [7] Naciones Unidas en Ecuador, Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Instituto Nacional de Estadística y Censos y Instituto Nacional de Estadística y Censos, «Objetivos del Milenio Balance Ecuador 2014,» *Ministerio de Educación*, 2014.
- [8] Coordinación General de Gestión y Ministerio de Educación, «Ministerio de Educación,» Enero 2015. [En línea]. Available: [https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/11/Proyecto\\_SITEC.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/11/Proyecto_SITEC.pdf). [Último acceso: 05 Septiembre 2017].
- [9] C. RubioPeiró, «Atención al maltrato infantil desde el ámbito educativo ( manual para el profesional),» Madrid, 2015.

- [10] A. C. Sánchez Arias, *Detección de casos de Abuso Sexual en la “Escuela Fiscal Mixta Central la Inmaculada” a través del Test de Persona Bajo la Lluvia y el Inventario de Frases de Abuso y Maltrato Infantil*, Cuenca, 2013.
- [11] S. M. Musri, *Acoso escolar y estrategias de prevención en educación escolar básica y nivel medio*, San Lorenzo, 2012.
- [12] L. Arroyo Campo , *El maltrato infantil en el ámbito educativo*, 2013.
- [13] Community Foundation International, «GCFAprendeLibre,» GCF, 1998-2016. [En línea]. Available: [https://www.gcfaprendelibre.org/tecnologia/curso/informatica\\_basica/aplicaciones\\_web\\_y\\_todo\\_acerca\\_de\\_la\\_nube/1.do](https://www.gcfaprendelibre.org/tecnologia/curso/informatica_basica/aplicaciones_web_y_todo_acerca_de_la_nube/1.do). [Último acceso: 24 07 2017].
- [14] Community Foundation International, «GCFAprendeLibre,» GCF, 1998-2016. [En línea]. Available: [https://www.gcfaprendelibre.org/tecnologia/curso/access\\_2010/disenar\\_búsquedas\\_o\\_consultas/8.do](https://www.gcfaprendelibre.org/tecnologia/curso/access_2010/disenar_búsquedas_o_consultas/8.do). [Último acceso: 24 07 2017].
- [15] Fundación en movimiento, «Bullying,» Fundación Universia, 2007. [En línea]. Available: <http://www.fundacionenmovimiento.org.mx/bullying/definicion>. [Último acceso: 25 07 2017].
- [16] I. Sommerville, «¿Qué es ingeniería de software?,» de *Ingeniería de software*, Séptima ed., Madrid, PEARSON EDUCATION, S.A., 2005, p. 5.
- [17] Association for Computing Machinery , «¿Qué es HCI?,» 2007. [En línea]. Available: <http://www.acm.org/>. [Último acceso: 25 07 2017].
- [18] El Grupo de Desarrollo Global de PostgreSQL, «PostgreSQL,» 2017. [En línea]. Available: <https://www.postgresql.org/about/>. [Último acceso: 25 07 2017].
- [19] Python Software Foundation, «Python,» 2001-2017. [En línea]. Available: <https://www.python.org/about/>. [Último acceso: 25 07 2017].
- [20] J. Padrón, «Tendencias Epistemológicas de la Investigación Científica en el Siglo XXI,» vol. 28, Chile, Cinta de Moebio, 2007, pp. 1-28.

- [21] J. Gustems Carnicer, «Promover el cambio: aportaciones de la Teoría General de sistema en clave multidisciplinar. Encuentros multidisciplinarios,» 2012. [En línea]. Available: [http://www.encuentros-multidisciplinarios.org/Revistan%C2%BA40/Josep\\_Gustems\\_Carnicer.pdf..](http://www.encuentros-multidisciplinarios.org/Revistan%C2%BA40/Josep_Gustems_Carnicer.pdf..) [Último acceso: 27 07 2017].
- [22] C. Bernal, de *Metodología de la investigación*, 2da. Edición ed., E. Pearson, Ed., Metodología de la investigación, 2006.
- [23] I. Corp., The IBM Rational Unified Process for System z, U.S: IBM Rational Method Composer Version 7.1, 2007.